

## Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini di RA Al-Amanah Bandar Lampung

**Sovia Mas Ayu\***, **Asmara Dewi\*\***, **Rusni Fatmawati**

Program Studi PIAUD, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

e-mail: [sovia.masayu@radenintan.ac.id](mailto:sovia.masayu@radenintan.ac.id)\*, [dasmara254@gmail.com](mailto:dasmara254@gmail.com) \*\*

### Abstrak

Belajar sains penting untuk anak karena mampu membuat anak memahami dunia mereka lebih baik. Dengan pemahaman mengenai lingkungan, beberapa ketakutan yang ada akan terhapus dan anak-anak lebih merasa nyaman saat di alam terbuka. Penelitian di RA Al-Amanah Bandar Lampung ini dilatar belakangi oleh pembelajaran dengan metode eksperimen dengan melakukan percobaan benda yang larut dan tidak larut dalam air, pencampuran warna dan percobaan gunung meletus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode eksperimen terhadap keterampilan proses sains anak. Penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif jenis One Group Pretest-Posttest Design. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket dan dokumentasi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik di RA AlAmanah Bandar Lampung, yang memiliki tiga kelas yaitu B1, B2 dan B3. Sampel pada penelitian ini yaitu kelas B3 berjumlah 15 anak. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji t-test untuk menjawab hipotesis. Uji normalitas dengan rumus Kolmogorov Smirnov untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Analisis data kuantitatif dengan menggunakan alat bantu program SPSS 25. Berdasarkan hasil uji normalitas nilai pretest dan nilai post test keterampilan proses sains anak memiliki signifikan 0,174 dan 0,591. Nilai signifikan pada data hasil pretest dan posttest  $> 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil pretest dan posttest berdistribusi normal. Hasil analisis Paired Sample T-test menunjukkan nilai signifikan sebesar  $0,000 < 0,05$ . Sesuai dengan kriteria jika nilai signifikan  $< 0,05$  berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh metode eksperimen terhadap keterampilan proses sains anak usia dini di RA Al-Amanah Bandar Lampung.

**Kata Kunci:** anak usia dini; keterampilan proses sains; metode eksperimen

### PENDAHULUAN

Anak usia dini adalah individu yang unik dan sedang dalam proses pertumbuhan dan perkembangan serta masa ini biasanya disebut dengan masa Golden Age. Anak usia dini juga dapat diartikan bahwa anak yang berada pada rentan usia 0-8 tahun dan sosok yang sedang menjalani proses perkembangan dengan pesat. (La Hadisi, 2015) Pertumbuhan dan perkembangan anak usia dini perlu diarahkan ke dalam enam aspek perkembangan anak agar dapat seimbang sebagai peletak dasar yang tepat guna pembentukan pribadi yang utuh. Pada masa ini anak belum mampu mengembangkan potensinya yang ada pada diri anak. Peran dari orang tua, guru dan masyarakat merupakan faktor untuk membantu anak dalam mengembangkan potensinya.

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan pendidikan yang paling fundamental karena perkembangan anak di masa selanjutnya akan sangat ditentukan oleh berbagai stimulus bermakna yang diberikan sejak usia dini. Awal kehidupan anak merupakan masa yang paling tepat dalam memberikan dorongan atau upaya pengembangan agar anak dapat berkembang secara optimal. (Makhmudah, 2018) PAUD memberikan kesempatan bagi anak untuk mengembangkan kepribadian dan potensi secara maksimal. Jadi tujuan pendidikan anak usia dini yaitu mengembangkan berbagai potensi anak sejak dini sebagai persiapan untuk hidup dan dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya serta menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, kreatif, percaya diri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Anak usia dini memiliki ciri yaitu rasa ingin tahunya besar, mempunyai daya imajinasi yang sangat tinggi, daya konsentrasi anak pendek, senang menjajaki lingkungannya, suka melakukan eksperimen dan bersifat spontan (Abubakar & Ngalmun, 2019). Oleh karena itu anak perlu difasilitasi oleh orang tua, termasuk tutor atau guru yang berfungsi sebagai guru anak. Pemberian pengajaran dan didikan dengan kreatif, inovatif serta menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan dapat menstimulus perkembangan anak usia dini. Anak bisa belajar apapun sejak dini, termasuk belajar sains.

Sains merupakan salah satu proses berpikir untuk memperoleh pengetahuan yang meliputi memahami masalah, pengetahuan tentang sebab akibat, mencari tahu melalui eksperimen dan pengamatan (Zulaiha & Rohman, 2020). Sains berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam semesta secara sistematis dan bukan hanya kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan proses penemuan yang menekankan pada pengalaman secara langsung. Sains bisa menjadi salah satu proses untuk mencari dan menemukan suatu kebenaran.

Belajar sains penting untuk anak karena mampu membuat anak memahami dunia mereka lebih baik. Dengan pemahaman mengenai lingkungan, beberapa ketakutan yang ada akan terhapus dan anak-anak lebih merasa nyaman saat di alam terbuka. (Putri Diana & Zulminiati, 2022) Sehingga perlu pengembangan sains pada anak usia dini. Pengembangan sains permulaan anak usia dini adalah kemampuan yang berhubungan dengan berbagai percobaan atau demonstrasi sebagai suatu pendekatan secara saintific atau logis. Sains dalam pendidikan anak usia dini tidak di ajarkan terpisah, namun menjadi kesatuan dalam aspek perkembangan kognitif. Sains permulaan pada anak menjadi salah satu bidang pengembangan kognitif.

Peraturan pemerintah no. 137 tahun 2014 mengatur standar nasional pendidikan anak usia dini yang menunjukkan bahwa sains menjadi bagian dari perkembangan kognitif anak. Isi peraturan tersebut yaitu bahwa tingkat pencapaian perkembangan anak usia 4-6 tahun diharapkan memiliki pemikiran logis dan pemecahan masalah. (Cindrya, 2020) Pemikiran logis dan pemecahan masalah tersebut berbentuk keterampilan eksplorasi, mengamati benda dan mengenal gejala sebab akibat baik yang terkait dengan dirinya ataupun lingkungan sekitar. Terdapat berbagai kemampuan anak dalam bidang kognitif yang harus dikembangkan, mulai dari konsep, bentuk, warna, ukuran, pola, bilangan, lambang bilangan, huruf, dan sains. Dalam bidang sains, kompetensi dasar yang harus anak miliki adalah mampu mengenal berbagai konsep sederhana tentang kehidupan sehari-hari.

Pengenalan sains pada anak usia dini sangat penting bagi anak karena ketika anak-anak berinteraksi dengan berbagai objek sains, anak memandang sains sebagai segala sesuatu yang sangat luar biasa, sesuatu yang ditemukan dan dianggap menarik serta memberi pengetahuan atau merangsangnya untuk mengetahui dan menyelidikinya. (Heni & Ghina, 2020) Pengenalan sains pada anak usia dini lebih ditekankan pada proses dari pada produk. Sains sebagai suatu proses yaitu rangkaian kegiatan untuk menghasilkan pengetahuan. Oleh sebab itu, perlu adanya proses pengembangan sains pada anak.

Pengenalan sains juga mengarah pada beberapa dimensi yang akan menjadi sasaran keterampilan yang harus dimiliki anak. Keterampilan yang harus dicapai salah satunya yaitu penguasaan proses sains. (Nofiana & Julianto, 2018) Jadi dapat dipahami bahwa keterampilan proses sains adalah keterampilan yang harus dicapai oleh anak usia dini. Keterampilan tersebut meliputi keterampilan mengamati, keterampilan membandingkan, keterampilan mengklasifikasikan, keterampilan mengukur dan keterampilan mengkomunikasikan.

Keterampilan proses sains adalah kemampuan individu untuk menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu pengetahuan. (Kurniawati, 2018) Keterampilan ini sangat penting bagi setiap anak sebagai bekal untuk menggunakan metode ilmiah dalam mengembangkan sains serta memperoleh pengetahuan baru atau mengembangkan pengetahuan yang telah dimiliki. Adapun keterampilan proses sains bagi anak usia dini adalah keterampilan proses sains dasar yang meliputi beberapa kemampuan sebagai berikut: keterampilan mengamati (yaitu keterampilan anak dalam melibatkan semua alat indra untuk menyatakan sifat yang dimiliki oleh suatu benda atau objek), keterampilan membandingkan (yaitu keterampilan anak melihat persamaan dan perbedaan dari objek atau benda yang diamati sehingga memperoleh perbandingan), keterampilan mengklasifikasikan (yaitu kemampuan anak dalam mengelompokkan benda atau objek berdasarkan sifat yang diamati atau dibandingkan), dan keterampilan mengkomunikasikan (yaitu kemampuan anak dalam menceritakan sesuatu yang telah diamati).

Pengembangan Pembelajaran sains yang bertujuan untuk terbentuknya keterampilan proses sains membutuhkan cara ataupun metode. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses sains anak yaitu dengan menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen (percobaan) adalah cara dimana anak melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. (Anggreani, 2017) Dalam proses belajar mengajar dengan metode eksperimen ini anak diberi kesempatan untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti suatu proses, mengamati suatu objek, keadaan, atau proses sesuatu. Melalui metode eksperimen, anak dapat langsung berinteraksi dengan kegiatan yang diberikan oleh guru dan membuat eksperimen-eksperimen dalam bidang sains. Harapannya anak-anak dapat memahami proses dari kegiatan yang dilakukan, mengerti konsep-konsep sains, dan tentunya juga mendukung kemampuan kognitif anak dalam keterampilan proses sains. Disamping itu penggunaan metode eksperimen juga memudahkan guru dalam menggunakan media yang ada di sekitar lingkungan. Berikut adalah indikator keterampilan proses sains anak usia dini: (Wahid & Suyanto, 2015).

**Tabel 1.** Indikator Pencapaian Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini

	<b>Indikator</b>
<b>Pencapaian Perkembangan</b>	1. Mengamati 2. Mengklasifikasikan 3. Membandingkan 4. Mengkomunikasikan

**Sumber:** Beby Riza, Sativa Hutasaht, Desmila, dkk, Modul Pembelajaran Sains Anak Usia Dini

Berdasarkan hasil observasi diperoleh data penilaian harian guru kelas di RA Al Amanah, terdapat 1 anak yang belum berkembang, ada 7 anak yang mulai berkembang, ada 7 anak yang berkembang sesuai harapan dan belum ada anak yang berkembang sangat baik. Oleh sebab itu keterampilan proses sains anak belum berkembang sangat baik. Disamping itu dalam proses

pembelajaran yang diberikan oleh guru belum memberikan kesempatan anak untuk mengembangkan keterampilan sains dan melakukan percobaan secara langsung. Guru masih berpegang teguh pada buku paket sehingga pada saat proses pembelajaran anak merasa bosan, jenuh yang mengakibatkan keterampilan proses sains anak belum berkembang dengan baik.

Sesuai dengan permasalahan yang terjadi, maka dipilih metode eksperimen sebagai metode pembelajaran yang digunakan untuk menunjang dan meningkatkan keterampilan proses sains pada anak. Menunjang terjadinya proses tersebut, peneliti harus menyiapkan metode yang tepat dalam pembelajaran. Anak usia dini membutuhkan metode yang dapat membuat mereka berinteraksi langsung dengan kegiatan yang dilakukan. Dalam hal ini peneliti dapat menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen memberikan kesempatan pada anak untuk mengeksplorasi beragam objek disekelilingnya, anak mencoba melakukan proses penemuan dan pengenalan terhadap gejala fenomena dari objek yang ada di sekelilingnya dan menjadikan anak lebih mudah memahami terkait fenomena yang anak-anak temui, karena telah melihat dan mengamati secara langsung.

Penggunaan metode pembelajaran eksperimen ini mampu menyediakan kondisi belajar yang dapat mengembangkan kemampuan kognitif dan kreatifitas secara optimal. (Khaeriyah et al., 2018) Dalam hal ini pembelajaran menggunakan metode eksperimen dapat membantu anak dalam mengembangkan kemampuan kognitif anak salah satunya pada keterampilan sains, misalnya keterampilan sains anak akan berkembang seiring berjalannya kegiatan eksperimen, dapat mengetahui terjadinya sesuatu sehingga anak bisa mengalami sendiri proses terjadinya sesuatu. Malalui proses sains, anak dapat melakukan percobaan sederhana.

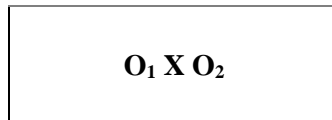
Metode eksperimen dapat menunjang dalam menumbuhkan keterampilan proses sains anak usia dini, dikarenakan metode eksperimen memiliki langkah-langkah pelaksanaan. Menurut Moedjiono & Moh. Dimiyanti langkah-langkah pelaksanaan metode eksperimen untuk anak usia dini yaitu: (Pratiwi & Sriyanti, 2021) 1) anak dibagi dalam 5 atau 4 kelompok (masing-masing terdiri dari 4-5 anak), 2) guru bercakap-cakap dengan anak mengenai prosedur, peralatan, dan bahan yang akan digunakan dalam kegiatan percobaan, 3) anak diajak melakukan prediksi dari percobaan yang akan dilakukan, 4) guru memberikan penjelasan tentang pelaksanaan percobaan disertai contoh dan menyampaikan kepada anak hal-hal yang perlu diamati selama percobaan, 5) anak mempraktekan sendiri apa yang telah disampaikan oleh guru, membuktikan kebenaran dari prediksi yang dilakukan dan mengatasi permasalahan yang diberikan guru dalam percobaan, 6) guru berdiskusi dengan anak untuk menarik kesimpulan dari percobaan yang telah mereka lakukan. Dengan langkah-langkah pelaksanaan metode eksperimen ini anak dapat mengembangkan keterampilan proses sains.

## **METODE**

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data berupa angka. Data yang berupa angka tersebut kemudian diolah dan dianalisis yang bertujuan untuk mendapatkan informasi secara ilmiah. Metode kuantitatif adalah metode yang data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. (Sholikhah Amirotnun, 2016) Metode eksperimen digunakan pada penelitian ini yang guna menemukan pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain pada keadaan yang terkendali. Pada penelitian ini peneliti mempunyai maksud untuk mengetahui apakah ada pengaruh metode eksperimen terhadap keterampilan proses sains. Metode penelitian eksperimen ini merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. (Susila, 2021) Pada penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian pre-experimental design. Dengan one group pretest-posttest design dengan tujuan peneliti bisa mengetahui keterampilan proses sains anak sebelum dan sesudah pemberian treatment. Subyek diobservasi dua kali (pretest dan

posttest), penggunaan pretest sebelum diberi perlakuan atau yang dimaksud dengan observasi awal dan posttest (observasi akhir) dan kemudian diberikan perlakuan atau treatment, peneliti melakukan perlakuan atau treatment hanya satu kelas sebagai kelas eksperimen untuk mengetahui skor keterampilan proses sains anak. Desain eksperimen kependidikan dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 2.** Desain Rencana Penelitian



Keterangan :

- O1 : Pretest sikap peserta didik sebelum diberi perlakuan
- X : Treatment/Perlakuan yang diberikan berupa metode eksperimen
- O2 : Posttest sikap dan peningkatan keterampilan proses sains setelah perlakuan

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh anak yang ada di beberapa kelompok RA Al Amanah berjumlah 44 siswa terdiri dari kelas B1, B2, B3. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelompok B3 di RA Al Amanah yang berjumlah 15 anak. Teknik dalam penelitian ini adalah teknik purposive sampling, yaitu teknik untuk menentukan sampel penelitian dengan pertimbangan tertentu.

Dalam penelitian ini, variabel bebas (X) adalah metode eksperimen. Metode eksperimen adalah cara penyajian pembelajaran, dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri sesuatu yang dipelajari. (Hendawati & Kurniati, 2017) Dalam penelitian yang menjadi variabel terikat (Y) adalah keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan berpikir yang melibatkan psikomotor untuk menjalankan proses sains untuk membuktikan konsep yang telah ada sebelumnya. (Wahyuni & Taufik, 2016).

Validitas dibagi menjadi dua yaitu validitas isi dan konstruk. Untuk mengukur tingkat kevalidan instrument dalam penelitian ini hanya menggunakan validitas konstruk. Validitas konstruk adalah sebuah gambaran yang menunjukkan sejauh mana alat ukur itu menunjukkan hasil yang sesuai dengan teori. (Sugiono, 2020) Untuk menguji validitas konstruk, dapat menggunakan pendapat para ahli. Dalam hal ini setelah instrument dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu maka selanjutnya dapat dikonstruksikan dengan para ahli. Para ahli diminta pendapatnya tentang instrument yang telah disusun. Jumlah para ahli yang digunakan minimal 3 orang. Untuk mempermudah perhitungan peneliti menggunakan bantuan aplikasi Microsoft Excel 2010. Reliabilitas diukur berdasarkan koefisien reliabilitas dan digunakan untuk mengetahui tingkat keajegan. Suatu instrument penelitian dikatakan reliabilitas apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur. Untuk mempermudah perhitungan peneliti menggunakan bantuan aplikasi SPSS 25.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di RA Al-Amanah Bandar Lampung pada 1 kelas yaitu kelompok B3. Di kelompok B3 pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen yaitu dengan melakukan beberapa percobaan menggunakan alat dan bahan seperti gula pasir, garam, pasir, air, pewarna makanan, baking powder, gelas plastik, sendok plastik, cuka, botol plastik, kertas nasi yang aman digunakan oleh anak-anak. Setelah proses

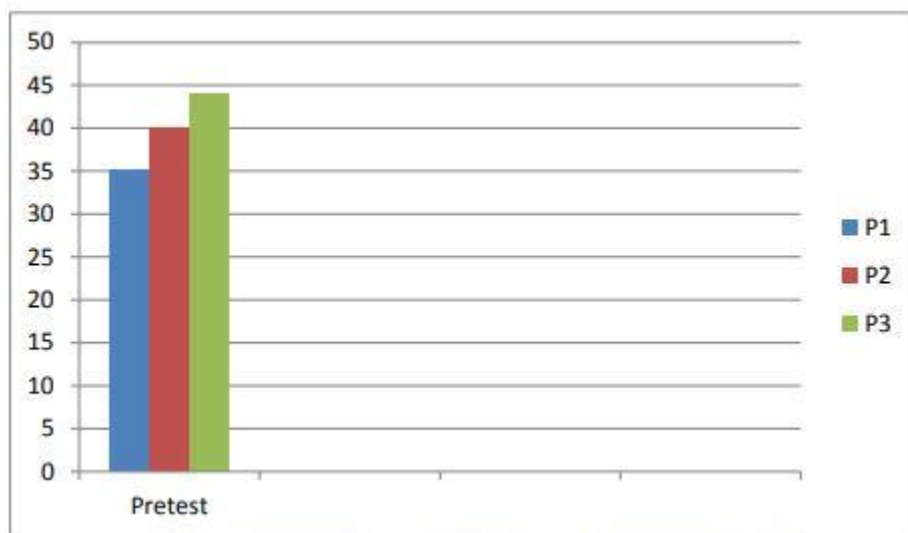
pembelajaran menggunakan metode eksperimen diterapkan, maka disini dapat diukur apakah penggunaan metode eksperimen berpengaruh terhadap keterampilan proses sains anak.

### 1. Deskripsi Data Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini

Instrumen penelitian ini berupa angket untuk mengukur keterampilan proses sains anak yang terdiri dari 16 pertanyaan. Pertanyaan tersebut telah diuji cobakan terlebih dahulu kepada kelas B di luar sampel (sekolah lain). Setelah melakukan perhitungan dengan mengukur validasi, reliabilitas di dapat 12 pertanyaan yang layak digunakan dalam mengukur keterampilan proses sains.

#### a. Pretest

Pretest dilakukan pada satu kelas yaitu kelompok B3. Pretest dilaksanakan bertujuan untuk mengetahui keadaan awal. Pretest dilakukan oleh guru kelas. Adapun nilai pretest dapat dilihat pada gambar 1.



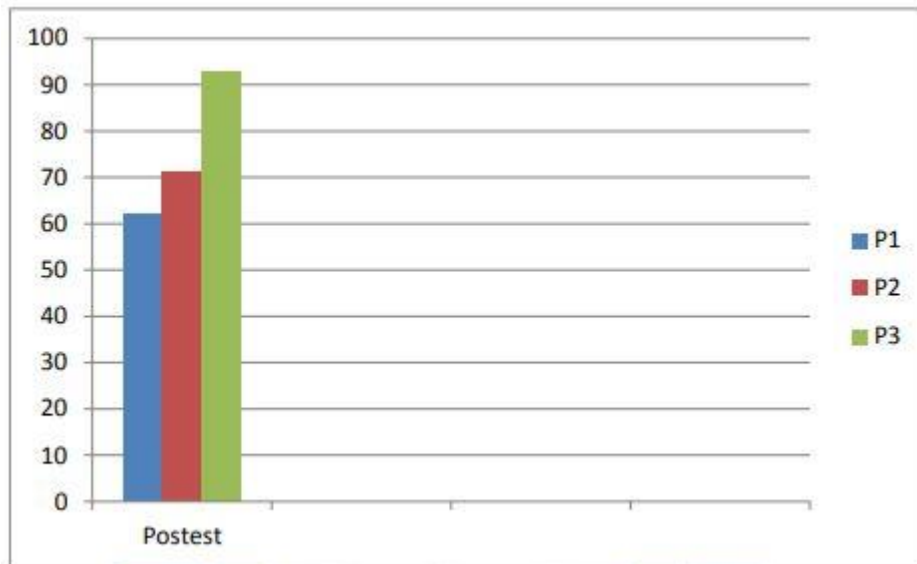
**Gambar 1.** Hasil Persentase Nilai Pretest Keterampilan Proses Sains

Berdasarkan Gambar 1, dapat dilihat pada pertemuan pertama terdapat 35 %, pada pertemuan kedua terdapat 40 % dan pertemuan ketiga terdapat 44 %. Secara keseluruhan persentase nilai keterampilan proses sains pada pretest belum dikatakan berkembang sesuai harapan.

#### b. Posttest

Posttest dilakukan pada kelas yang sama yaitu B3. Setelah dilakukan pretest selanjutnya dilakukan posttest. Posttest bertujuan untuk mengetahui nilai akhir setelah di beri perlakuan. Adapun hasil presentase posttest dapat dilihat pada gambar 2.





**Gambar 2.** Hasil Persentase Nilai Posttest Keterampilan Proses Sains

Berdasarkan Gambar 2, dapat dilihat pada pertemuan pertama mendapatkan 62 %, pertemuan kedua 71 % dan pertemuan ketiga 93%. Berdasarkan gambar diatas bahwa hasil persentase nilai keterampilan proses sains memiliki nilai persentase yang lebih tinggi dari pada persentase nilai pretest.

## 2. Uji Validitas dan Reabilitas Data

### a. Uji Validitas

Instrumen harus memenuhi kriteria yang lebih baik, maka langkah untuk mendapatkan data yang tepat instrument harus divalidasi terlebih dahulu. Uji coba instrument dilakukan pada 24 anak dengan tujuan untuk mengetahui validitasnya. Angket yang diuji cobakan terdiri dari 16 butir pertanyaan.

Berdasarkan perhitungan uji validitas yang telah dilakukan dengan menggunakan rumus ( $df = n-2$ ) pada taraf 5 % atau 0,05 dengan responden (n) 24 anak sehingga diperoleh derajat kebebasannya  $df = 24-2 = 22$  dan tabel product momen dengan  $df = 22$  adalah 0,05 diperoleh 0,433. Berikut ini hasil dari uji validitas dapat dilihat pada tabel 3. :

**Tabel 3.** Hasil Uji Validitas

No. Item	(Koefisien Korelasi)	(Interprestasi)	Kriteria	Kategori
1	0,299	0,433	Tidak Valid	Tidak Digunakan
2	0,513	0,433	Valid	Digunakan
3	0,317	0,433	Tidak Valid	Tidak Digunakan
4	0,603	0,433	Valid	Digunakan
5	0,618	0,433	Valid	Digunakan
6	0,748	0,433	Valid	Digunakan
7	0,795	0,433	Valid	Digunakan
8	0,226	0,433	Tidak Valid	Tidak Digunakan
9	0,748	0,433	Valid	Digunakan
10	0,795	0,433	Valid	Digunakan
11	0,587	0,433	Valid	Digunakan
12	0,561	0,433	Valid	Digunakan
13	0,469	0,433	Valid	Digunakan
14	0,213	0,433	Tidak Valid	Tidak Digunakan
15	0,618	0,433	Valid	Digunakan
16	0,603	0,433	Valid	Digunakan

Sumber: Hasil Penelitian, Program Aplikasi Microsoft Excel 2010

Berdasarkan pada Tabel 3, perhitungan uji validitas angket keterampilan proses sains anak sebanyak 16 butir pertanyaan dengan responden sebanyak 24 anak yaitu dimana terdapat 4 butir angket tidak valid yaitu nomor 1, 3, 8 dan 14. Sehingga di dapat 12 angket yang valid dari nilai taraf signifikansi 0,413 yaitu 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16.

#### b. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas instrument dilakukan setelah uji validitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui instrument tersebut konsisten atau tidaknya dalam memberikan hasil ukur. Uji reliabilitas pada penelitian ini menggunakan rumus Alpha Cronbach dan perhitungan dilakukan dengan menggunakan bantuan program aplikasi computer Statistical Product and Service Solution (SPSS) 25.

Adapun hasil uji reliabilitas adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.** Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of Items
0,873	12

Berdasarkan Tabel 4 dari uji reliabilitas tersebut menunjukkan hasil bahwa  $N= 12$  kemudian Cronbach's Alpha memperoleh nilai sebesar 0,873. Maka dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa item dinyatakan reliable karena nilai Alpha Cronbach instrument menyatakan hasil dari nilai koefisien Alpha Cronbach tersebut atau  $0,873 > 0,05$ .

### 3. Uji Prasyarat Analisis

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji ini dilakukan dengan menggunakan teknik uji komogorov smirnov terhadap hasil angket



keterampilan proses sains anak usia dini yaitu pretest (sebelum diberi perlakuan) dan posttest (sesudah di beri perlakuan). Untuk mempermudah dalam menguji dan menganalisis uji prasyarat ini dilakukan dengan bantuan program aplikasi computer Statistical Product and Service Solution (SPSS) 25.

**Tabel 5.** Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
PRETEST_KPS	.186	15	.173	.917	15	.174
POSTEST_KPS	.202	15	.101	.954	15	.591

a. Lilliefors Significance Correction

Dasar pengambilan keputusan Uji Normalitas :

- 1) Jika nilai Sig. > 0,05 maka nilai residual berdistribusi normal
- 2) Jika nilai Sig. < 0,05 maka nilai residual berdistribusi tidak normal

Berdasarkan tabel hasil uji normalitas kolmogorov smirnov telah didapatkan pada taraf signifikansi pretest dan posttest berdistribusi normal. Pada pretest  $0,174 > 0,05$  dan pada posttest  $0,591 > 0,05$ , maka dapat dikatakan berdistribusi normal.

#### b. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan data sudah dikatakan berdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan analisis data dengan uji analisis jenis statistik parametrik yaitu Uji Paired Sample T-test pada program aplikasi computer Statistical Product and Service Solution (SPSS) 25. Tujuan dilakukannya uji ini agar mengetahui apakah terdapat pengaruh metode eksperimen terhadap keterampilan proses sains anak usia dini di RA AlAmanah Bandar Lampung. Agar terlihatnya pengaruh dilakukan dengan cara menguji hasil data menggunakan uji t (Paired Sample T-test). Tujuan dilakukan uji t yaitu untuk membuktikan apakah hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya dalam penelitian ini diterima atau ditolak. Hipotesis peneliti adalah terdapat pengaruh metode eksperimen terhadap keterampilan proses sains anak usia dini di RA Al-Amanah Bandar Lampung. Untuk menjawab hipotesis diatas maka dilakukan pengujian hipotesis melalui uji t-test yaitu dengan menggunakan uji Paired Sample t-test dengan bantuan program SPSS 25.

Hipotesis yang telah dibuat tersebut adalah:

- Ho : Tidak terdapat Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini di RA Al-Amanah Bandar Lampung
- Ha : Terdapat Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini di RA AlAmanah Bandar Lampung

Dalam hal ini kriteria pengambilan keputusan untuk hipotesisnya yaitu :

- a. Jika nilai signifikansi < 0,05 maka metode eksperimen memberikan pengaruh
- b. Jika nilai signifikansi > 0,05 maka metode eksperimen tidak memberikan pengaruh

Adapun hasil uji hipotesis dapat dilihat pada Tabel 6. sebagai berikut :

**Tabel 6.** Uji Paired Sample T-test

Paired Samples Test									
Pair 1	PRETEST_HPS - POSTEST_HPS	Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
		-35.972	6.610	1.707	-39.633	-32.312	-21.077	14	.000

Berdasarkan Tabel 6 output uji hipotesis memperoleh nilai sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Artinya bahwa terdapat pengaruh metode eksperimen terhadap keterampilan proses sains anak di kelompok B3 di RA Al-Amanah Bandar Lampung.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di RA Al-Amanah Bandar Lampung tentang “Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini Di RA Al-Amanah Bandar Lampung”, peneliti telah memperoleh data dari angket. Data dari angket tersebut diambil dari kegiatan pretest dan posttest. Data hasil angket tersebut dilakukan perhitungan kemudian dianalisis dengan mencari uji normalitas dan uji hipotesis. Data yang telah diolah selanjutnya disangkutkkan tujuannya untuk menemukan pengaruh metode eksperimen terhadap keterampilan proses sains anak. Adapun item yang paling mempengaruhi keterampilan proses sains anak usia dini di RA Al-Amanah Bandar Lampung dapat dilihat pada tabel 7.

**Tabel 7.** Rata-rata angket Keterampilan Proses Sains

No	Butir Angket	Rata-rata	Persentase
1	Anak dapat mengetahui benda yang larut dan tidak larut dalam air	2,4	16,4 %
2	Anak dapat mengelompokkan benda yang larut dan tidak larut dalam air	2,6	18 %
3	Anak dapat membedakan benda yang larut dan tidak larut dalam air	2,7	18 %
4	Anak dapat menceritakan benda yang larut dan tidak larut dalam air	2,2	15 %
5	Anak dapat mengetahui pencampuran warna	3	20 %
6	Anak dapat mengelompokkan warna-warna primer	3	20 %
7	Anak dapat membedakan berbagai macam warna	2,8	19 %
8	Anak dapat menceritakan tentang apa yang terjadi jika warna-warna dicampurkan	2,7	18 %
9	Anak dapat mengetahui percobaan gunung meletus	3,8	25 %
10	Anak dapat mengelompokkan benda-benda yang digunakan dalam percobaan gunung meletus	4	26 %
11	Anak dapat membedakan benda-benda yang digunakan dalam percobaan gunung meletus	3,7	25 %
12	Anak dapat menceritakan tentang percobaan gunung meletus	3,5	24 %

Berdasarkan Tabel 7 dapat dilihat bahwa item yang paling berpengaruh yaitu item 9, 10 dan 11 ialah anak dapat mengelompokkan benda-benda yang digunakan dalam percobaan gunung meletus, anak dapat mengetahui percobaan gunung meletus dan anak dapat

membedakan benda-benda yang digunakan dalam percobaan gunung meletus. Berikut ini item yang paling mempengaruhi keterampilan proses sains anak yaitu :

- a. Item 1 ialah anak dapat mengetahui benda yang larut dan tidak larut dalam air dengan nilai rata-rata 2,4 dan persentase sebesar 18 %, anak sudah tahu proses dari eksperimen benda yang larut dan tidak larut dalam air dan anak dibantu oleh guru dalam menyatakan proses eksperimen tersebut.
- b. Item 2 ialah anak dapat mengelompokkan benda yang larut dan tidak larut dalam air dengan nilai rata-rata 2,6 dan persentase 18 %, anak bisa mengelompokkan benda yang larut seperti gula dan garam dan benda yang tidak laut seperti pasir namun dengan bantuan guru.
- c. Item 3 ialah anak dapat membedakan benda yang larut dan tidak larut dalam air dengan nilai rata-rata 2,7 dan persentase 18 %, anak sudah bisa membedakan benda yang larut dan tidak larut dalam air seperti gula dan garam bisa larut sedangkan pasir tidak bisa larut.
- d. Item 4 ialah anak dapat menceritakan benda yang larut dan tidak larut dalam air dengan nilai rata-rata 2,2 dan persentase 15 %, anak bisa menceritakan proses eksperimen benda yang larut dan tidak larut dalam air namun dengan bantuan guru seperti guru membantu dalam menceritakan proses eksperimen tersebut lalu anak mengulangi kata-kata yang diucapkan oleh guru.
- e. Item 5 ialah anak dapat mengetahui pencampuran warna dengan nilai rata-rata 3 dan persentase 20 %, anak sudah mengetahui proses pencampuran warna dan dapat menyatakan hasil dari pencampuran warna seperti warna merah dan kuning menghasilkan warna jingga, warna merah dan biru menghasilkan warna ungu, serta warna kuning dan biru menghasilkan warna hijau.
- f. Item 6 ialah anak dapat mengelompokkan warna-warna primer dengan nilai rata-rata 3 dan persentase 20%, anak sudah bisa mengelompokkan warna-warna primer yaitu warna merah, kuning, dan biru.
- g. Item 7 ialah anak dapat membedakan berbagai macam warna dengan nilai rata-rata 2,8 dan persentase 19 %, anak dapat menemukan perbedaan dari berbagai macam warna seperti jika warna merah dan kuning menghasilkan warna jingga, warna merah dan biru menghasilkan warna ungu, serta warna kuning dan biru menghasilkan warna hijau.
- h. Item 8 ialah anak dapat menceritakan tentang apa yang terjadi jika warna dicampur dengan nilai rata-rata 2,7 dan persentase 18 %, anak bisa menceritakan pencampuran warna seperti jika warna merah dan kuning menghasilkan warna jingga, warna merah dan biru menghasilkan warna ungu, serta warna kuning dan biru menghasilkan warna hijau namun dengan bantuan guru.
- i. Item 9 ialah anak dapat mengetahui percobaan gunung meletus dengan nilai rata-rata 3.8 dan persentase 25 %, anak sudah mengetahui eksperimen gunung meletus dan anak bisa mengatakan eksperimen gunung meletus.
- j. Item 10 ialah anak dapat mengelompokkan benda-benda yang digunakan dalam percobaan gunung meletus dengan nilai rata-rata 4 dan persentase 26 %, anak sudah bisa mengelompokkan benda yang cair seperti air dan cuka serta benda yang padat seperti botol bekas, sendok, baking powder, dan kertas nasi.
- k. Item 11 ialah anak dapat membedakan benda-benda yang digunakan dalam percobaan gunung meletus dengan nilai rata-rata 3,7 dan persentase 25 %, anak sudah bisa membedakan benda yang cair dan padat seperti air dan cuka yaitu benda yang cair serta benda yang padat seperti botol bekas, sendok, baking powder, dan kertas nasi.
- l. Item 12 ialah anak dapat menceritakan tentang percobaan gunung meletus dengan nilai rata-rata 3,5 dan persentase 24 %, anak bisa menceritakan proses eksperimen gunung

meletus seperti botol bekas di isi air sampai setengah lalu diberi cuka sampai botolnya penuh setelah itu diberi baking powder dan setelah itu barulah terjadinya proses gunung meletus serta mengeluarkan magma.

Dari pemaparan di atas dapat diketahui bahwa metode eksperimen mempengaruhi keterampilan proses sains anak dengan item yang paling mempengaruhi yaitu 9, 10 dan 11 ialah anak dapat mengelompokkan benda-benda yang digunakan dalam percobaan gunung meletus, anak dapat mengetahui percobaan gunung meletus dan anak dapat membedakan benda-benda yang digunakan dalam percobaan gunung meletus.

Populasi yang di ambil dalam penelitian ini adalah kelompok B3 dengan jumlah 15 anak. Proses pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen dengan melakukan berbagai macam percobaan yaitu benda larut dan tidak larut di air, pencampuran warna dan membuat percobaan gunung meletus. Adapun alat dan bahannya yang digunakan dalam eksperimen tersebut adalah air, gelas plastik, sendok plastik, gula pasir, garam, pasir, pewarna makanan, baking powder, cuka, kertas nasi, botol bekas. Alat dan bahan yang digunakan harus aman bagi anak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini Di RA Al-Amanah Bandar Lampung.

Pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen yang dilakukan di dalam kelas B3 untuk mengembangkan keterampilan proses sains anak dan menghasilkan perkembangan keterampilan proses sains anak yang baik. Mengembangkan keterampilan proses sains anak melalui metode eksperimen di RA Al-Amanah Bandar Lampung, dengan melakukan berbagai percobaan dan memberikan kesempatan pada anak untuk mengetahui dan mencoba kegiatan tersebut secara langsung untuk mengembangkan keterampilan proses sains anak.

Metode eksperimen yang berpengaruh cukup tinggi tersebut memberikan ruang bagi anak untuk menemukan pengetahuan baru dan mendapatkan pengalaman yang membuat selalu ingat apa yang sudah dilakukan atau di eksperimenkan. Metode eksperimen yang dilakukan secara langsung sangat menunjang peningkatan keterampilan proses sains anak, metode ini dapat memberikan kesempatan kepada anak untuk mengalami sendiri atau melakukan sendiri, mengikuti proses, mengamati suatu objek, membuktikan dan menceritakan hasil suatu objek atau hasil dari kegiatan eksperimen tersebut. Selain itu, metode eksperimen membantu anak untuk dapat membuktikan dan menemukan kebenaran dari suatu objek yang di lakukan.

Hasil penelitian yang dilakukan di kelas B3 dengan menggunakan metode eksperimen. Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang di teliti berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini uji normalitas menggunakan aplikasi computer Statistical Product and Service Solution (SPSS) 25 dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Uji normalitas dilakukan pada masing-masing data hasil pretest dan posttest keterampilan proses sains anak. Adapun ketentuan dari uji normalitas adalah jika nilai signifikan  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal, sedangkan jika nilai signifikan  $< 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal. Hal ini menunjukkan bahwa hasil uji normalitas nilai hasil pretest dan nilai posttest keterampilan proses sains memiliki signifikansi 0,174 dan 0,591. Nilai signifikan pada data hasil pretest dan posttest  $> 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil pretest dan posttest berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas dan data dikatakan berdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis yaitu uji Paired Sample T-test pada aplikasi computer Statistical Product and Service Solution (SPSS) 25 dengan taraf signifikan 5% atau 0,05. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini di RA Al-Amanah Bandar Lampung. Hasil analisis Paired Sample T-test menunjukkan nilai signifikan sebesar  $0,000 < 0,05$ . Sesuai dengan kriteria jika nilai signifikan  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dapat disimpulkan bahwa

terdapat pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini di RA Al-Amanah Bandar Lampung.

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini di RA Al-Amanah Bandar Lampung, yang terdiri dari 4 kelas yaitu kelompok A, B1, B2, B3 namun peneliti hanya mengambil satu kelas sebagai sampel yaitu kelas B3 dengan pengambilan pretest dan posttest menggunakan teknik purposive sampling.

Pada hasil uji hipotesis memperoleh nilai sig (2-tailed) sebesar 0,000 yang memiliki nilai  $< 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh metode eksperimen terhadap keterampilan proses sains anak usia dini di RA AlAmanah Bandar Lampung.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil uji normalitas nilai pretest dan nilai posttest keterampilan proses sains anak memiliki signifikan 0,174 dan 0,591. Nilai signifikan pada data hasil pretest dan posttest  $> 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil pretest dan posttest berdistribusi normal. Hasil analisis Paired Sample T-test menunjukkan nilai signifikan sebesar  $0,000 < 0,05$ . Sesuai dengan kriteria jika nilai signifikan  $< 0,05$  berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh metode eksperimen terhadap keterampilan proses sains anak usia dini di RA Al-Amanah Bandar Lampung.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, & Ngalimun. (2019). Psikologi Perkembangan (Konsep Dasar Pengembangan Kreativitas Anak). In *Penerbit K-Media. Yogyakarta*.
- Anggreani, C. (2017). Peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui metode eksperimen berbasis lingkungan. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(2), 343–360. <https://doi.org/10.21009/JPUD.092.09>
- Cindrya, E. (2020). Dampak Pengasuhan Orangtua Terhadap Perilaku Sosial Anak Usia Dini Di Kecamatan Indralaya. *Raudhatul Athfal: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 4(1), 93–113. <http://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/raudhatulathfal/article/view/5990>
- Hendawati, Y., & Kurniati, C. (2017). Penerapan Metode Eksperimen Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Pada Materi Gaya Dan Pemanfaatannya. *Metodik Didaktik*, 13(1). <https://doi.org/10.17509/md.v13i1.7689>
- Heni, N., & Ghina, W. (2020). Metode Pembelajaran Eksperimen Berbasis Belajar Di Rumah. *Jurnal Tunas Siliwangi*, 6(2), 98–104. <http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/tunas-siliwangi/article/view/2144/1146>
- Khaeriyah, E., Saripudin, A., & Kartiyawati, R. (2018). Penerapan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini. *AWLADY: Jurnal Pendidikan Anak*, 4(2), 102. <https://doi.org/10.24235/awlad.v4i2.3155>
- Kurniawati, Y. (2018). Analisis Kesulitan Penguasaan Konsep Teoritis Dan Praktikum Kimia Mahasiswa Calon Guru Kimia. *Konfigurasi : Jurnal Pendidikan Kimia Dan Terapan*, 1(2), 146. <https://doi.org/10.24014/konfigurasi.v1i2.4537>
- La Hadisi. (2015). Pendidikan Karakter Pada Anak Usia Dini La Hadisi. *Jurnal Al-Ta'did*,



- 8(2), 50–69. <http://repository.iiq.ac.id/handle/123456789/228>
- Makhmudah, S. (2018). PENGUATAN PERAN KELUARGA DALAM PENDIDIKAN ANAK. *Martabat: Jurnal Perempuan Dan Anak*, 2(2), 269–286.
- Nofiana, M., & Julianto, T. (2018). Upaya Peningkatan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Keunggulan Lokal. *Biosfer : Jurnal Tadris Biologi*, 9(1), 24. <https://doi.org/10.24042/biosf.v9i1.2876>
- Pratiwi, E. S., & Sriyanti. (2021). Penerapan Metode Eksperimen dalam Pengembangan Aspek Kognitif Anak Usia Dini. *Al Athfal*, 2(20), 98–107.
- Putri Diana, S., & Zulminiati, Z. (2022). Pengaruh Kegiatan Fun Cooking Dalam Meningkatkan Kemampuan Sains Anak Kelompok B di Taman Kanak-kanak Telkom Schools Padang. *Jurnal Pendidikan AURA (Anak Usia Raudhatul Atfhal)*, 3(1), 54–66. <https://doi.org/10.37216/aura.v3i1.594>
- Sholikhah Amirotn. (2016). Statistik Deskriptif Dalam Penelitian Kualitatif. *Komunika: Jurnal Dakwah Dan Komunikasi*, 10(2), 342–362. <http://ejournal.uinsaizu.ac.id/index.php/komunika/article/view/953>
- Sugiono, N. (2020). Uji Validitas dan Reliabilitas Alat Ukur SG Posture Evaluation. *Jurnal Keterampilan Fisik*, 5(1), 55–61.
- Susila, L. (2021). Pengaruh Metode Latihan High Intensity Interval Training (HIIT) dalam Meningkatkan Power Otot Tungkai dan kelincahan pada Permainan Bola Voli. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 2(3), 230–238. <https://doi.org/10.54371/ainj.v2i3.86>
- Wahid, S. M. J., & Suyanto, S. (2015). Peningkatan keterampilan proses sains melalui percobaan sederhana anak usia 5-6 tahun di TK-IT Albina Ternate. *Jurnal Pendidikan Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(1), 55. <https://doi.org/10.21831/jppm.v2i1.4843>
- Wahyuni, R., & Taufik, M. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA SMAN 2 Mataram. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi* (, II(4), 2407–6902.
- Zulaiha, D., & Rohman, A. (2020). Strategi Guru dan Keterlibatan Orangtua dalam Pemahaman Konsep Sains Anak Selama Covid-19. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1248–1260. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.816>