

Meningkatkan Keterampilan Sains Menggunakan Metode Eksperimen pada Anak Usia Dini

Muh Hamdani^{1✉}

¹STKIP Hamzar

^{1✉}hamdani.biology@gmail.com

Received: 11-01-2025

Accepted: 14-01-2025

Published: 16-01-2025

Abstrak

Pengenalan sains diperkenalkan sejak usia dini 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. Sains memungkinkan anak melakukan eksplorasi terhadap berbagai benda, baik benda hidup maupun mati. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui peningkatan keterampilan sains yang terjadi pada anak usia dini menggunakan metode eksperimen dalam proses pembelajaran. Metode Penelitian ini menggunakan metode penelitian Tindakan kelas (PTK) yaitu penelitian yang dilakukan menggunakan beberapa siklus. Jenis data ini menggunakan data kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi, wawancara dan dokumentasi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa anak usia dini tempat penelitian sudah menunjukkan keterampilan sainsnya, baik dilihat dari sikap jujur, sikap tidak mudah menyerah dan sikap eksplorasi. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode eksperimen dapat meningkatkan keterampilan sains anak usia dini dengan baik.

Kata kunci: anak usia dini; keterampilan sains; metode eksperimen

Abstract

Introduction to science is introduced from an early age through habituation so that children experience the science process directly. This is done so that children not only know the results but also understand the process of the science activities they do. Science allows children to explore various objects, both living and non-living. The purpose of this study was to determine the increase in science skills that occurred in early childhood using experimental methods in the learning process. This research method uses the Classroom Action Research (CAR) method, namely research conducted using several cycles. This type of data uses qualitative and quantitative data. Data collection techniques in this study used observation, interviews and documentation. The results of this study indicate that early childhood in the research area have shown their science skills, both in terms of honesty, not giving up easily and exploration. Based on the results of this study, it can be concluded that using the experimental method can improve the science skills of early childhood well.

Keywords: early childhood; science skills; experimental method

Pendahuluan

Pembelajaran sains untuk anak usia dini difokuskan pada pembelajaran tentang diri sendiri dan gejala alam (Noerviana, Mariska, Vita, et al., 2023). Pembelajaran sains sederhana pada anak usia dini digunakan sebagai sarana untuk menyampaikan informasi antar guru dan siswa agar tujuan dari proses pembelajaran bisa dicapai (Anwar.,2023). Dalam suatu proses pembelajaran, peran pembelajaran sains sederhana sangatlah penting dalam Pendidikan anak usia dini terutama untuk mengaplikasikan metode belajar yang diterapkan oleh guru, dan memperjelas materi-materi yang disampaikan sehingga siswa dengan mudah memahami materi yang diberikan selama proses belajar mengajar (Yulianti, 2010).

Berdasarkan aturan pemerintah No. 137 tahun 2014, bahwa tingkat pencapaian perkembangan anak usia 4-6 tahun diharapkan memiliki pemikiran logis dan pemecahan masalah. Keterampilan sikap sains memiliki beragam manfaat, yakni dapat memfungsikan seluruh indera anak dalam belajar alam (Noerviana, Mariska, Vita, et al., 2023), memfasilitasi cara belajar yang eksploratif dan dalam jangka panjang anak akan memiliki keterampilan untuk memahami dan mencari tahu tentang sebuah peristiwa (Haru Rasyid ea al., 2009).

Menurut Putri (2019) bahwa keterampilan proses sains itu dapat dilatihkan pada anak yaitu sebagai berikut: (1) Mengamati di dalamnya itu terdiri dari kegiatan melihat, mendengar, meraba, mencicipi, dan mencium. 2) Mengklasifikasikan dan (3) mengkomunikasikan. Sedangkan menurut Aisah (2015) berpendapat bahwa keterampilan proses sains adalah keterampilan ilmiah yang mencakup keterampilan kognitif, keterampilan psikomotor dan afektif. Pengenalan sains hendaknya dilakukan sejak usia dini melalui pembiasaan agar anak mengalami proses sains secara langsung (Latifah et al., 2024). Hal itu dilakukan agar anak tidak hanya mengetahui hasilnya saja tetapi juga dapat mengerti proses dari kegiatan sains yang dilakukannya. Sains memungkinkan anak melakukan eksplorasi terhadap berbagai benda, baik benda hidup maupun mati. Selain itu juga dapat membiasakan anak menggunakan panca inderanya untuk mengenal berbagai gejala benda dan peristiwa (Suparno, 2000). Untuk menunjang terjadinya proses pembelajaran, guru 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 guru dapat menggunakan metode eksperimen yang menyenangkan bagi anak usia dini.

Peningkatan keterampilan sains pada anak usia dini memerlukan metode pembelajaran yang tepat dalam pelaksanaan proses pembelajaran salah satunya menggunakan metode eksperimen. Dimana metode eksperimen ini dapat melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran. Kegiatan pembelajaran sains untuk anak usia dini harus dilakukan secara menyenangkan, mendekatkan anak secara langsung dengan alam, mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan proses sains. (Wisnu et al., 2021)

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di salah satu sekolah Pendidikan anak usia dini bahwa terhadap bahwa keterampilan sains anak masih terbilang masih terlihat kurang, ditandai dengan kurangnya kemampuan anak dalam mengobservasi dan mengidentifikasi suatu benda, dan juga kemampuan anak dalam menjelaskan suatu benda. Kurangnya keterampilan sains pada anak usia dini dikarenakan pada saat proses pembelajaran siswa tidak dilibatkan secara langsung dalam percobaan sains, yang ditekankan guru yaitu pada produk akhir yang dihasilkan oleh siswa saja, akan tetapi tidak mengutamakan proses bagaimana pembelajaran itu berlangsung untuk mencapai tujuan

pembelajaran. Salah satu metode yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran pada anak usia dini yaitu menggunakan metode eksperimen.

Dimna metode eksperimen merupakan suatu metode pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada anak untuk melakukan suatu percobaan secara langsung atau kelompok, yang ditekankan dalam melakukan suatu proses percobaan (Djamarah, 2010). Dalam penggunaan metode eksperimen ini bertujuan agar anak mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai suatu jawaban atau persoalan-persoalan yang dihadapinya dalam percobaan secara sederhana. Kelebihan dari metode eksperimen ini yaitu anak lebih percaya diri dalam memberikan kesimpulan yang berdasarkan suatu proses percobaan yang dilakukan dalam pembelajaran, anak juga dapat terbiasa dalam proses berfikir secara ilmiah untuk menemukan hasil atau suatu bukti kebenaran dari apa sedang dipelajarinya. Berdasarkan penelitian dengan judul Meningkatkan Keterampilan Proses Sains melalui Penerapan Metode Eksperimen pada Anak Kelompok B di TK Dharma Wanita Manding menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode eksperimen mengalami peningkatan ketrampilan sains. Ini mengindikasikan adanya perbedaan dan peningkatan pemahaman peserta didik dalam meningkatkan keterampilan proses sains (Anggraini et al., 2020).

Sementara itu, berdasarkan penelitian dengan judul analisis percobaan sains terkait lingkungan terhadap kemampuan berpikir kritis anak di taman kanak-kanak menyatakan bahwa menggunakan metode eksperimen atau percobaan yang berkaitan dengan lingkungan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada anak-anak taman kanak-kanak. Sehingga percobaan sains yang berhubungan dengan lingkungan dapat berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis anak-anak (Wingsi & Yaswinda, 2020). Pembaharuan dari penelitian ini yaitu dari segi variabel, metode dan lokasi penelitian. Dengan variabel penggunaan metode eksperimen dan keterampilan sains yang masih jarang dilihat oleh para peneliti. Manfaat penelitian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan sains anak usia dini yang dilakukan menggunakan metode eksperimen. Berdasarkan uraian yang sudah diaprkan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan uci coba penggunaan metode eksperimen untuk meningkatkan keterampilan sains pada diri anak usia dini.

Metodologi

Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK). Sudiran dan Sani menyatakan, Istilah penelitian tindakan kelas (PTK). Dalam hal ini menggunakan metode penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas, yang secara harfiyah berasal dari Bahasa Inggris yaitu Classroom Action Research artinya penelitian dengan tindakan yang dilakukan di kelas. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan suatu penelitian yang akar permasalahannya muncul di kelas, dan dirasakan langsung oleh guru yang bersangkutan sehingga sulit dibenarkan jika ada anggapan bahwa permasalahan dalam PTK diperoleh dari persepsi/renungan seorang peneliti (Sugiono, 2017). Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Dimana tiap siklus terdiri dari kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan terakhir. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi tiga teknik yaitu observasi wawancara dan dokumentasi.

Jenis data ini menggunakan data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif adalah suatu data yang berbetuk kalimat, kata atau gambar. Data kualitatif adalah penelitian yang diperoleh dari observasi, penelitian ini berupa kondisi objektif sekolah, serta kegiatan belajar mengajar yang dilakukan selama proses belajar mengajar. Sedangkan data kuantitatif adalah data yang terbentuk angka (Sugiono, 2017). Indikator keberhasilan hasil penelitian

tindakan kelas ini ditandai dengan meningkatnya keterampilan proses sains anak yaitu keterampilan dalam klasifikasi, aktivitas eksploratif dan menyelidik, perencanaan kegiatan, mengenal sebab-akibat, memiliki inisiatif, dan memecahkan masalah. Peningkatan keberhasilan dapat ditandai dengan membandingkan hasil dari data awal pra penelitian (pretest) dan setelah diberikan tindakan (post test). subjek penelitian ini adalah sekolah Pendidikan anak usia dini kelompok B yang berjumlah 15 siswa, yang terdiri dari 7 siswa laki-laki dan 8 siswa perempuan. Penelitian ini dilaksanakan di Salah satu sekolah Pendidikan anak usia dini di kabupaten Lombok Tengah Kec. Praya Tengah

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi awal dimana keterampilan sains pada anak usia dini masih belum maksimal. Hasil observasi yang dilakukan peneliti sebelum melakukan penelitian menunjukkan bahwa anak dalam bersikap jujur, rasa ingin tahu yang tinggi, menunjukkan sikap tidak mudah menyerah, melakukan eksplorasi, melakukan kegiatan secara mandiri, menunjukkan sikap spontan dan menyelesaikan tugas hingga tuntas masih belum muncul dalam mengikuti proses pembelajaran, salah satunya dimana saat proses pembelajaran hanya beberapa anak yang memunculkan sikap rasa ingin tahu yang tinggi dan sikap tidak mudah menyerah saja dan masih ada beberapa anak yang masih tidak memunculkan keterampilan sainsnya (Febriagivary, 2021).

Sains adalah hasil pengolahan informasi yang di peroleh inderawi manusia dari alam yang diproses oleh akal secara sistematis (Fiandi, 2023). Melalui pembelajaran sains anak bisa mencoba apa yang dilakukan anak sehingga anak bisa mengembangkan kemampuan sainsnya. Dengan pembelajaran sains ini anak dapat diajak mengungkapkan sebab akibat yang terjadi di dalam pembelajaran sains.

Hal tersebut menunjukkan bahwa pentingnya pembaharuan dalam melaksanakan proses pembelajaran agar keterampilan sains anak tersebut dapat berkembang secara baik. Salah satu yang dapat diperbaharui yaitu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan sains anak itu sendiri salah satunya menggunakan metode eksperimen. Sehingga dalam penelitian ini peneliti tertarik melakukan penelitian dengan melaksanakan proses pembelajaran menggunakan metode eksperimen. Proses yang dimaksud ialah bagaimana anak-anak dapat mengeksplorasi benda di sekitar dan mulai belajar mengenal angka (Nurul Latifah et al., 2024).

Keterampilan sains anak usia dini setelah dilakukan proses pembelajaran menggunakan metode eksperimen mengalami peningkatan secara signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan melakukan pembelajaran menggunakan metode menunjukkan keterampilan sains anak usia dini dapat muncul dengan maksimal, dimana anak mulai menunjukkan sikap pontan, sikap tidak mudah menyerah dan keterampilan lainnya yang terstimulus yaitu anak mulai menunjukkan sikap eksplorasi dengan mencampurkan berbagai warna sesuai ke kreativitasan anak tersebut. kemudian permasalahan tersebut akan dijadikan refleksi untuk menentukan perencanaan dalam kegiatan pembelajaran pada Siklus I. Adapun permasalahan yang ditemukan di lokasi yang akan dijadikan tempat penelitian yaitu dimana kegiatan pembelajaran monoton atau kurang bervariasi yang membuat anak kurang tertarik untuk melakukan kegiatan kurangnya kesempatan yang diberikan kepada siswa untuk melakukan percobaan secara langsung sehingga membuat anak cenderung kurang aktif, dan kegiatan yang diberikan belum dapat mengembangkan aspek keterampilan sains yang lain. Dari permasalahan yang terjadi tersebut, maka diperlukan tindakan untuk meningkatkan keterampilan proses sains anak. Berdasarkan hasil

pengamatan awal, maka disepakati tindakan yang akan dilakukan oleh peneliti adalah dengan menggunakan metode eksperimen. Melalui metode eksperimen diharapkan dapat memberikan peningkatan dalam keterampilan sains anak usia dini yang ada di kabupaten Lombok tengah.

Melalui pembelajaran sains anak bisa mencoba apa yang dilakukan anak sehingga anak bisa mengembangkan kemampuan sainsnya. Anak dapat dilatih dari awal untuk memiliki kemampuan sains dan diajarkan melalui observasi dasar seperti pengamatan. Dengan pembelajaran sains ini anak dapat diajak mengungkapkan sebab akibat yang terjadi di dalam pembelajaran sains (Purnawati et al., 2024).

Siklus I

Berdasarkan hasil observasi pada proses pembelajaran bahwa aktivitas anak sudah menunjukkan baik. Bahwasannya dalam penerapan metode eksperimen ini, guru sudah mampu mengkondisikan anak, karena metode ini sudah tidak asing bagi anak. Menurut pendapat (Aisiyah, 2015: 12) bahwa keterampilan sains ini membawa anak untuk mengolah informasi baru melalui pengalaman konkrit. Seseorang untuk memiliki keterampilan proses ini membangun cara subyek didik membentuk konsep secara wajar dan sekaligus memberi kemungkinan untuk menemukannya sendiri, sehingga memberikan kontribusi terhadap perkembangan mentalnya dalam menggali potensi yang paling dalam dan paling baik yang ada pada dirinya.

Hasil penelitian pada siklus I yang dilakukan menggunakan metode eksperimen yaitu kegiatan mencampur warna. Anak-anak terlihat antusias dalam mengikuti kegiatan dengan metode eksperimen. sains juga memungkinkan peserta didik untuk mengakses inovasi teknologi terkini yang dapat digunakan untuk melindungi lingkungan (Jaelani et al., 2023). Hal ini terlihat dari keinginan mereka untuk dapat mengerjakan kegiatan tersebut. Selain itu juga dilihat dari rasa penasaran anak yang bertanya kepada guru kegiatan apalagi yang akan mereka lakukan besok. Aspek keterampilan sains yang di observasi meliputi: perencanaan kegiatan, aktivitas eksploratif dan menyelidik, klasifikasi, sebab-akibat, pemecahan masalah, dan inisiatif. Rekapitulasi data keterampilan sains anak usia dini pada siklus I dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 1. Data Keterampilan Sains AUD Siklus I

NO	Nilai	Kriteria	Jumlah Anak	Persentase
1	BB	Kurang	13	48 %
2	MB	Cukup	6	32 %
3	BSH	Baik	4	20 %
4	BSB	Amat Baik	0	0 %

Berdasarkan hasil yang dicapai pada tindakan Siklus I, dapat diketahui adanya peningkatan keterampilan proses sains anak antara sebelum tindakan dan sesudah tindakan Siklus I.

Siklus II

Siklus II juga dilaksanakan oleh peneliti bekerja sama dengan tim kolaborator. Pelaksanaan siklus II dilakukan dengan mengikuti tahapan perencanaan setelah dilakukannya refleksi pada siklus I. Pada siklus II dilakukan pembelajaran dengan metode eksperimen dimana keterampilan sains anak usia dini mengalami peningkatan dibandingkan siklus I. Dimana data yang diperoleh saat penelitian menunjukkan bahwa keterampilan sains pada anak sudah terlihat.

Menurut Izzuddin, (2019) berpendapat bahwa tujuan kegiatan pembelajaran menggunakan metode eksperimen untuk anak usia dini adalah untuk membangun agar anak dalam menggunakan kelima panca indera dan memberikan kepada kesempatan anak untuk bereksplorasi dan menunjukkan kreativitasnya. Selanjutnya itu juga ada kelebihan dari metode eksperimen menurut pendapat Anita (2007) bahwa dengan menggunakan metode eksperimen dapat membangkitkan rasa ingin tahu anak untuk mengembangkan kemampuan daya pikir dan memberikan potensi kecerdasannya dengan baik. Aspek keterampilan sains yang diamati meliputi: perencanaan kegiatan, aktivitas eksploratif dan menyelidik, klasifikasi, sebab-akibat, pemecahan masalah, dan inisiatif. Dari hasil pengamatan di siklus ke II mengalami peningkatan. Rekapitulasi data keterampilan sains anak usia dini pada siklus II dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 1. Data Keterampilan Sains AUD Siklus I

NO	Nilai	Kriteria	Jumlah Anak	Persentase
1	BB	Kurang	4	24 %
2	MB	Cukup	10	40 %
3	BSH	Baik	9	36 %
4	BSB	Amat Baik	0	0 %

Berdasarkan hasil yang dicapai pada tindakan Siklus II, dapat diketahui adanya peningkatan keterampilan sains anak dibandingkan keterampilan sains anak pada siklus I. Pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdiri dari dua siklus dan setiap siklus, berdasarkan hasil penelitian terlihat bahwa dengan menggunakan metode eksperimen mampu meningkatkan keterampilan sains pada anak usia dini. Peningkatan tersebut dapat dilihat dari rekapitulasi data pada siklus I dan siklus II. Dimana setiap siklus menunjukkan peningkatan. Berdasarkan hal tersebut Penelitian ini dapat disimpulkan sudah berhasil karena sebagian besar keterampilan sains anak sudah mengalami peningkatan sesuai dengan indikator keterampilan sains yang ditetapkan oleh peneliti.

Peningkatan keterampilan sains anak yang diperoleh dalam penelitian ini mengalami peningkatan karena dalam pembelajaran pembelajaran sains yang diberikan menggunakan metode eksperimen memberikan siswa kesempatan secara langsung dan melibatkan anak untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Selain melibatkan anak secara langsung dalam pembelajaran menggunakan metode eksperimen juga dapat membantu anak memperoleh pengetahuan baru. Hal ini diperkuat oleh Bundu (2006) yang menjelaskan bahwa metode eksperimen lebih berorientasi pada anak dalam kegiatan menemukan sendiri informasi yang betul-betul jadi miliknya. Anak-anak akan memperoleh pengetahuan atau informasi baru dari kegiatan uji coba yang mereka lakukan dan tidak hanya dari penjelasan guru.

Hasil penelitian Mulyadi (2021), menyampaikan bahwa anak akan melakukan eksplorasi dan percobaan secara mandiri dengan menyelesaikan permasalahan sederhana dan anak tidak merasa terbebani tugas yang diberikan guru. Selain itu, kemampuan kognitif anak dapat meningkat melalui pembelajaran sains dengan cara pengelompokan benda berdasarkan ukuran, jumlah, jenis, dan beratnya sehingga dapat memicu anak untuk berpikir kritis (Eliwarti, 2016). Aktivitas pembelajaran yang menyenangkan dan dukungan serta persiapan dari guru sangat menunjang keberlangsungan kegiatan belajar mengajar. Anak secara tidak sadar telah belajar banyak hal termasuk berpikir kritis dan kosa kata, sebab semua aktivitasnya seperti bermain-main saja (Nurhandayani et al., 2022).

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa melalui metode eksperimen mampu meningkatkan keterampilan sikap sains pada anak usia dini, oleh karena itu metode eksperimen sains ini dapat menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan keterampilan sikap dalam diri anak. Kegiatan sains melalui metode eksperimen dapat melibatkan anak secara aktif dengan melakukan sendiri proses dan melihat hasil dari percobaan yang dilakukan. Cara meningkatkan keterampilan proses sains dengan metode eksperimen adalah sebagai berikut: guru akan mengajak anak melakukan diskusi mengenai prosedur, peralatan, dan bahan serta hal-hal yang perlu diamati selama percobaan, guru mengajak anak melakukan prediksi dari percobaan yang akan dilakukan, selanjutnya memberikan penjelasan tentang pelaksanaan percobaan yang disertai contoh dan anak mencoba mempraktikkan sendiri, melakukan pengamatan, membuktikan kebenaran dari prediksi yang dilakukan, mengatasi permasalahan yang timbul dalam percobaan, dan menarik kesimpulan. Saran rekomendasi diharapkan guru lebih dapat memberikan pengalaman belajar anak dengan lebih kreatif.

Daftar Pustaka

- Aisah, Siti. (2015) Mengembangkan Kemampuan Sains dalam Mengenal Percampuran Warna.
- Aisiah, Siti, dan Hidayat, Heri. (2015). Aktivitas Mengajar Anak TK/RA dan PAUD. Bandung: CVArfino Raya.
- Anggraeni, N., Rustini, T., & Wahyuningsih, Y. (2022). Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar pada Mata Pelajaran IPS di Kelas Tinggi. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 8(1), 84–90. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v8n1.p84-90>
- Anwar, R. N. (2023). Perencanaan Pembelajaran Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila pada Sekolah Penggerak. *Absorbent Mind: Journal of Psychology and Child Development*, 3(2), 69– 79. https://doi.org/https://doi.org/10.37680/absorbent_mind.v3i2.3241
- Bundu, P. (2006). Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains SD. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Eliwarti. (2016). Penerapan Strategi Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun di TK Amal Ikhlas Rumbai Pekanbaru. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(1), 130–140. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v5i1.3688>
- Fiandi, A. (2023). Analisis Makna Pengetahuan, Sains, Ilmu Dan Ma'rifah. *Journal of Islamic and Educational Research*, 1(2), 59-66
- Febriagivary, A. H. (2021). Pengembangan Keterampilan Proses Sains (KPS) Anak Usia Dini Dengan Pemanfaatan Audio Visual Dalam Menopang Program KKN Tematik di Kecamatan Mandalajati. *Jurnal Care*, 9(1).
- Izzuddin, A. (2019). Sains dan Pembelajarannya pada Anak Usia Dini. *Bintang*, 1(3), 353-365.
- Jaelani, W., Sar'iyah, N., Abdullah, A. N., & ... (2023). Literasi Sains: Cinta Lingkungan Untuk Peserta Didik SD I Watujara. *MENGABDI : Jurnal Hasil Kegiatan Bersama Masyarakat*, 1(6).
- Latifah, N., Khotimah, N., & Fitri, R. (2024). Pengaruh Pembelajaran Sains dan Matematika terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Anak Usia Dini. *Jurnal CARE (Children Advisory and Education)*, 12(1), 36–44. <https://doi.org/http://doi.org/10.25273/jcare.v11i2.19991>

- Mulyadi, O. W., Mahfud, H., & Pudyaningstyas, A. R. (2021). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Anak Usia 5-6 Tahun Melalui Metode Guided Discovery dalam Pembelajaran Sains. *Jurnal Kumara Cendekia*, 9(1), 1–10. <https://jurnal.uns.ac.id/kumara>
- Muthia, K. A. (2020). Kecenderungan Berpikir Kritis dalam Bereksperimen Sains pada Anak Kelompok A1 di TK Ibnul Qoyyim. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3, 199–208. <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/68876>
- Noerviana, A. P., Mariska, R. N., Vita, N., Eka, S., Putri, N., & Anwar, R. N. (2023). Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Dengan Kegiatan Eco Enzyme Pada Guru Paud Di Gugus 1 Kecamatan Sawahan. Prosiding Seminar Nasional UNARS, 60–66.
- Noerviana, A. P., Mariska, R. N., Ramadhani, N. V. S. E., Septiana, N. P., Citra, & Anwar, R. N. (2023). Pelatihan Pembelajaran Berbasis Projek dengan Kegiatan Eco-enzyme untuk Mendukung Implementasi Kurikulum Merdeka. *BATIK: Jurnal Pengembangan Dan Pengabdian Masyarakat Multikultural*, 1(2), 89–93.
- Nurhandayani, Nirmala, I., & Putri, F. E. (2022). Upaya Meningkatkan Kecerdasan Visual Spasial Anak Usia 3-4 Tahun Melalui Kegiatan Bermain Balok di PAUD Plamboyan 3 Karawang. *Jurnal CARE*, 9(2)
- Nurul Latifah ,Nurul Khotimah, Ruqoyyah Fitri. 2024. Pengaruh Pembelajaran Sains dan Matematika terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Anak Usia Dini. *Jurnal Care (Children Advisory Research and Education)*. 12 (1), hal. (36-44)
- Putri, S. U. (2019). Pembelajaran sains untuk anak usia dini. UPI Sumedang Press Rineka Cipta.
- Purnawati, L., Kusumastuti, N., & Rachman, B. (2024). Peningkatan Proses Keterampilan Sains melalui Kegiatan Berkebun Hidroponik pada Anak Usia Dini. *Jurnal CARE (Children Advisory and Education)*, 11(2), 19–27. <https://doi.org/http://doi.org/10.25273/jcare.v11i2.19753>
- Rasyid, H., Mansyur, & Suratno. (2009). Asesmen Perkembangan Anak Usia Dini. Yogyakarta: Multi Presindo.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Suparno, P. (2000). Perkembangan dan Konsep Dasar Pengembangan Anak Usia Dini. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Wisnu, K., Wijaya, B., Ayu, P., & Dewi, S. (2021). Pembelajaran Sains Anak Usia Dini dengan Model Pembelajaran Children Learning in Science. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 4(1), 142–146.
- Yulianti, D. (2010). Bermain Sambil Belajar Sains di Taman Kanak-Kanak. Jakarta: Indeks.
- Wingsi, M. S., & Yaswinda. (2020). Analisis Percobaan Sains terkait Lingkungan terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Anak di Taman Kanak-kanak. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4, 1228–1236. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/589>.