

Analisis Kegiatan Membuat Kecambah Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Anak Usia Dini

Komang Ayu Ariani*

Institut Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan, Indonesia komangayuu77@gmail.com

Ni Putu Widyasanti

Institut Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan, Indonesia widyasantiputu@gmail.com

Kadek Ari Wisudayanti

Institut Agama Hindu Negeri Mpu Kuturan, Indonesia wisud83@gmail.com

Abstrak: *This study aims to analyze the activity of making sprouts in developing the science process skills of early childhood at Kartini Putra Kindergarten and describe the aspects of science process skills developed through this activity. This study uses a qualitative approach with a descriptive research type. The subjects of the study were 17 children in Group B of Kartini Putra Kindergarten. Data collection techniques were carried out through observation, interviews, and documentation. Data analysis was carried out through the stages of data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results of the study indicate that the activity of making sprouts can provide a concrete, active, and meaningful science learning experience for early childhood. Through this activity, children are directly involved in the process of observing the changes of seeds into sprouts, recognizing the characteristics of plant growth, comparing the changes that occur, grouping the results of observations, conducting simple measurements, and communicating the results of their findings. The activity of making sprouts can also foster curiosity, careful attitudes, responsibility, and simple scientific thinking skills in children. The findings of the study indicate that simple experiment-based science learning is appropriate for the characteristics of early childhood because it provides children with the opportunity to build knowledge through direct experience. Making sprouts can be an effective learning alternative for stimulating early childhood science process skills in a contextual and enjoyable way.*

Keywords: *Sprouting, Science Process Skills, Early Childhood, Simple Experiments, Science Learning.*

Abstract: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kegiatan membuat kecambah dalam mengembangkan keterampilan proses sains anak usia dini di TK Kartini Putra serta mendeskripsikan aspek-aspek keterampilan proses sains yang berkembang melalui kegiatan tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif. Subjek penelitian adalah anak kelompok B TK Kartini Putra yang berjumlah 17 anak. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan membuat kecambah mampu memberikan pengalaman belajar sains yang konkret, aktif, dan bermakna bagi anak usia dini. Melalui kegiatan tersebut anak terlibat langsung dalam proses mengamati perubahan biji menjadi kecambah, mengenali ciri-ciri pertumbuhan tanaman, membandingkan perubahan yang terjadi, mengelompokkan hasil pengamatan, melakukan pengukuran sederhana, serta mengomunikasikan hasil temuannya. Kegiatan membuat kecambah juga mampu menumbuhkan rasa ingin tahu, sikap teliti, tanggung jawab, dan kemampuan berpikir ilmiah sederhana pada anak. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran sains berbasis eksperimen sederhana sesuai dengan karakteristik anak usia dini karena memberikan kesempatan kepada anak untuk membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung. Kegiatan membuat kecambah dapat menjadi alternatif pembelajaran yang efektif dalam menstimulasi keterampilan proses sains anak usia dini secara kontekstual dan menyenangkan.

Kata Kunci : Kegiatan Membuat Kecambah, Keterampilan Proses Sains, Anak Usia Dini, Eksperimen Sederhana, Pembelajaran Sains.

PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini merupakan tahap pendidikan yang memiliki peran penting dalam memberikan dasar perkembangan anak secara menyeluruh. Masa usia dini dikenal sebagai masa keemasan (golden age) karena pada periode ini perkembangan kemampuan berpikir, bahasa, sosial emosional, fisik motorik, serta kreativitas anak berkembang dengan sangat pesat. Oleh karena itu, diperlukan stimulasi pembelajaran yang tepat agar seluruh potensi anak dapat berkembang secara optimal.

Salah satu kemampuan penting yang perlu dikembangkan sejak usia dini adalah keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains merupakan kemampuan dasar yang berkaitan dengan aktivitas ilmiah sederhana seperti mengamati, membandingkan, mengelompokkan, mengukur, memprediksi, dan mengomunikasikan hasil pengamatan. Kemampuan tersebut menjadi dasar bagi anak dalam memahami berbagai fenomena yang terjadi di lingkungan sekitarnya. Pembelajaran sains pada anak usia dini bukan hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi lebih menekankan pada proses anak dalam menemukan pengetahuan melalui pengalaman nyata.

Namun, berdasarkan hasil observasi awal di TK Kartini Putra menunjukkan bahwa keterampilan proses sains anak belum berkembang secara optimal. Sebanyak 35 dari 60 anak masih mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan mengamati, membandingkan, mengklasifikasikan, memprediksi, dan mengomunikasikan hasil pengamatan. Anak cenderung menunggu penjelasan guru dan belum terbiasa melakukan eksplorasi maupun menyampaikan pendapat berdasarkan pengalaman yang diperoleh.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keterampilan proses sains anak adalah melalui kegiatan eksperimen sederhana yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu kegiatan yang sesuai adalah membuat kecambah. Kegiatan membuat kecambah memberikan kesempatan kepada anak untuk melakukan pengamatan secara langsung terhadap proses pertumbuhan makhluk hidup. Anak dapat mengenal perubahan biji menjadi kecambah, memahami kebutuhan tanaman untuk tumbuh, serta belajar mengenai hubungan sebab akibat melalui pengalaman nyata.

Kegiatan membuat kecambah juga sejalan dengan teori konstruktivisme Jean Piaget yang menyatakan bahwa anak membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung dengan lingkungan. Selain itu, kegiatan ini didukung oleh teori belajar sosial Vygotsky yang menekankan pentingnya interaksi dan bantuan guru (scaffolding) dalam proses pembelajaran anak. Melalui pendampingan guru, anak memperoleh kesempatan untuk bertanya, mencoba, dan menemukan konsep sederhana berdasarkan aktivitas yang dilakukan.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kegiatan eksperimen sederhana mampu meningkatkan keterampilan proses sains anak usia dini. Penelitian Fatmawati (2022) menunjukkan bahwa metode eksperimen memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan anak dalam mengamati, mencoba, mengklasifikasikan, dan mengomunikasikan hasil kegiatan. Penelitian

Telaumbanua dan Girsang (2022) juga menunjukkan bahwa kegiatan menanam kecambah melalui strategi pembelajaran inquiry mampu meningkatkan kemampuan sains anak usia 5–6 tahun.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis kegiatan membuat kecambah terhadap keterampilan proses sains anak usia dini di TK Kartini Putra. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran sains yang aktif, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia dini.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di TK Kartini Putra, kegiatan membuat kecambah yang diterapkan pada anak kelompok usia 5–6 tahun dengan jumlah 17 anak menunjukkan bahwa kegiatan eksperimen sederhana berbasis lingkungan mampu memberikan stimulasi positif terhadap perkembangan keterampilan proses sains anak usia dini. Kegiatan membuat kecambah dirancang sebagai pembelajaran berbasis pengalaman langsung (*experiential learning*) yang memberikan kesempatan kepada anak untuk berinteraksi secara nyata dengan objek sains yang berada di lingkungan sekitar. Anak tidak hanya memperoleh informasi mengenai pertumbuhan tanaman melalui penjelasan guru, tetapi terlibat langsung dalam proses mengamati, mencoba, menemukan, dan menjelaskan hasil pengamatan berdasarkan pengalaman yang dilakukan.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu anak mengenal jenis biji yang digunakan, melakukan proses perendaman, mengamati perubahan biji dari hari ke hari, membandingkan kondisi biji berdasarkan perlakuan yang diberikan, mengelompokkan hasil pengamatan, melakukan pengukuran sederhana terhadap pertumbuhan kecambah, serta menyampaikan hasil pengamatan melalui gambar maupun cerita sederhana. Rangkaian kegiatan tersebut memberikan pengalaman belajar yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini yang membutuhkan pembelajaran konkret, aktif, dan menyenangkan. Melalui kegiatan tersebut, anak memperoleh kesempatan untuk mengembangkan keterampilan proses sains secara bertahap melalui aktivitas eksplorasi.

Hasil observasi menunjukkan bahwa kegiatan membuat kecambah mampu mengembangkan beberapa indikator keterampilan proses sains anak, yaitu kemampuan mengamati, mengklasifikasikan, membandingkan, mengukur, dan mengomunikasikan hasil pengamatan. Pada aspek mengamati, anak mampu mengenali perubahan yang terjadi pada biji sebelum dan sesudah dilakukan perendaman. Anak mulai memahami bahwa biji yang awalnya berukuran kecil dan keras mengalami perubahan menjadi lebih besar, lebih lunak, berubah warna, serta mulai muncul akar dan tunas. Kemampuan tersebut menunjukkan bahwa anak mulai menggunakan inderanya untuk memperoleh informasi dan membangun pemahaman berdasarkan fakta yang ditemukan secara langsung.

Kemampuan anak dalam membandingkan juga terlihat ketika anak mengamati perbedaan antara biji yang tumbuh menjadi kecambah dan biji yang belum mengalami pertumbuhan. Anak mulai memahami bahwa terdapat faktor tertentu yang memengaruhi pertumbuhan tanaman, seperti ketersediaan air dan

kondisi lingkungan. Anak mampu menyampaikan bahwa biji yang mendapatkan air mengalami perubahan lebih cepat dibandingkan biji yang tidak diberikan perlakuan yang sama. Hal tersebut menunjukkan munculnya kemampuan berpikir sebab akibat sederhana yang menjadi bagian penting dalam perkembangan keterampilan proses sains anak usia dini.

Selain kemampuan mengamati dan membandingkan, kegiatan membuat kecambah juga memberikan stimulasi terhadap kemampuan klasifikasi. Anak belajar mengelompokkan biji berdasarkan kondisi tertentu, seperti biji yang sudah tumbuh dan belum tumbuh, serta membedakan kecambah berdasarkan ukuran panjang dan pendek. Aktivitas klasifikasi tersebut membantu anak mengenali persamaan dan perbedaan suatu objek berdasarkan karakteristik yang diamati. Kemampuan ini menjadi dasar bagi perkembangan kemampuan berpikir logis dan sistematis pada anak usia dini.

Pada indikator pengukuran, anak mulai mengenal konsep ukuran melalui kegiatan mengukur panjang kecambah menggunakan alat sederhana seperti penggaris maupun perbandingan menggunakan jari. Walaupun kegiatan pengukuran masih berada pada tahap awal, anak mulai memahami bahwa pertumbuhan dapat diamati melalui perubahan ukuran. Anak belajar menggunakan istilah sederhana seperti “lebih panjang”, “lebih pendek”, “lebih besar”, dan “lebih kecil”. Kegiatan tersebut tidak hanya mengembangkan keterampilan proses sains, tetapi juga mendukung perkembangan kemampuan matematika awal anak.

Hasil penelitian ini sesuai dengan teori konstruktivisme Jean Piaget yang menyatakan bahwa anak membangun pengetahuan melalui pengalaman langsung dengan lingkungan. Anak usia 5–6 tahun berada pada tahap praoperasional, sehingga proses pembelajaran akan lebih bermakna apabila diberikan melalui pengalaman konkret. Dalam kegiatan membuat kecambah, anak membangun pemahamannya sendiri mengenai proses pertumbuhan tanaman melalui kegiatan melihat perubahan biji secara langsung. Anak melakukan proses asimilasi ketika menghubungkan pengetahuan awal mengenai tanaman dengan pengalaman baru yang diperoleh selama kegiatan eksperimen, kemudian melakukan akomodasi ketika menemukan bahwa pertumbuhan tanaman membutuhkan kondisi tertentu seperti air dan perawatan.

Selain teori Piaget, hasil penelitian ini juga berkaitan dengan teori belajar sosial Lev Vygotsky yang menekankan pentingnya interaksi sosial dalam perkembangan kemampuan anak. Selama kegiatan berlangsung, guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan bantuan melalui arahan, contoh, dan pertanyaan pemantik. Guru membantu anak memahami proses yang diamati melalui pertanyaan seperti “Apa perubahan yang terjadi pada biji hari ini?” atau “Mengapa kecambah ini tumbuh lebih panjang?”. Pemberian bantuan tersebut merupakan bentuk scaffolding yang membantu anak mencapai kemampuan yang lebih tinggi sesuai dengan konsep Zone of Proximal Development (ZPD).

Interaksi antara anak dengan teman sebaya juga memberikan kontribusi terhadap perkembangan keterampilan proses sains. Anak diberikan kesempatan untuk berdiskusi, membandingkan hasil pengamatan, serta menyampaikan

pendapat mengenai perubahan kecambah yang diamati. Melalui kegiatan kelompok, anak belajar mendengarkan pendapat teman, bekerja sama, dan membangun pemahaman bersama. Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran sains pada anak usia dini tidak hanya dipengaruhi oleh aktivitas individu, tetapi juga oleh lingkungan sosial yang mendukung proses belajar.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Wulandari, dkk. (2023) yang menyatakan bahwa kegiatan eksperimen sederhana berbasis lingkungan dapat meningkatkan keterampilan proses sains anak karena memberikan kesempatan kepada anak untuk melakukan observasi, eksplorasi, klasifikasi, serta komunikasi ilmiah sederhana. Selain itu, penelitian Lestari, dkk. (2024) juga menunjukkan bahwa pembelajaran sains akan berkembang secara optimal apabila anak diberikan kesempatan untuk menemukan konsep melalui pengalaman langsung dengan dukungan guru sebagai pendamping pembelajaran.

Meskipun kegiatan membuat kecambah memberikan dampak positif terhadap perkembangan keterampilan proses sains anak, dalam pelaksanaannya masih ditemukan beberapa kendala. Kendala yang muncul antara lain adanya perbedaan kemampuan anak dalam melakukan pengamatan, beberapa anak masih membutuhkan bantuan dalam mengungkapkan hasil pengamatan menggunakan kalimat sederhana, serta terdapat anak yang belum mampu membandingkan dan mengelompokkan hasil pengamatan secara mandiri. Selain itu, proses pertumbuhan kecambah yang membutuhkan waktu menyebabkan beberapa anak kurang sabar menunggu perubahan yang terjadi.

Kendala lainnya yaitu adanya perbedaan hasil pertumbuhan kecambah. Beberapa biji tumbuh lebih cepat, sedangkan sebagian lainnya mengalami pertumbuhan yang kurang optimal. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kualitas biji, jumlah air, dan kondisi penyimpanan. Namun, perbedaan hasil tersebut justru dapat dimanfaatkan sebagai pengalaman belajar sains bagi anak. Guru mengajak anak berdiskusi mengenai penyebab perbedaan pertumbuhan sehingga anak belajar memahami bahwa suatu proses ilmiah dapat menghasilkan kondisi yang berbeda.

Untuk mengatasi kendala tersebut, guru menerapkan beberapa strategi, yaitu memberikan pendampingan secara bertahap, melakukan pengamatan secara rutin, menggunakan gambar dokumentasi perkembangan kecambah, memberikan pertanyaan terbuka, serta memberikan kesempatan kepada anak untuk berdiskusi. Guru juga memberikan penguatan positif berupa apresiasi dan motivasi agar anak lebih percaya diri dalam menyampaikan hasil pengamatan. Strategi tersebut membantu anak untuk tetap aktif dalam proses pembelajaran serta memberikan kesempatan kepada setiap anak untuk berkembang sesuai dengan kemampuan masing-masing.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kegiatan membuat kecambah merupakan salah satu strategi pembelajaran yang efektif dalam menumbuhkan keterampilan proses sains anak usia dini. Melalui kegiatan eksperimen sederhana ini, anak memperoleh pengalaman belajar yang aktif, konkret, dan bermakna. Kegiatan membuat kecambah tidak hanya membantu anak

memahami konsep pertumbuhan tanaman secara sederhana, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah, rasa ingin tahu, kemampuan memecahkan masalah sederhana, kemampuan berkomunikasi, serta sikap mandiri dalam belajar. Dengan demikian, pembelajaran berbasis pengalaman langsung seperti kegiatan membuat kecambah dapat menjadi alternatif pembelajaran sains yang sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia dini.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa kegiatan membuat kecambah di TK Kartini Putra merupakan kegiatan pembelajaran berbasis eksperimen sederhana yang dilaksanakan secara terencana, aktif, dan berpusat pada anak dalam upaya menumbuhkan keterampilan proses sains anak usia dini. Kegiatan ini memberikan kesempatan kepada anak usia 5–6 tahun yang berjumlah 17 anak untuk terlibat secara langsung dalam proses ilmiah sederhana melalui aktivitas mengamati perubahan biji menjadi kecambah, mengenali ciri-ciri biji sebelum dan sesudah direndam, membandingkan pertumbuhan biji, mengelompokkan berdasarkan kondisi dan ukuran, melakukan pengukuran sederhana, serta mengomunikasikan hasil pengamatan melalui gambar maupun cerita lisan.

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa kegiatan membuat kecambah merupakan salah satu strategi pembelajaran sains yang efektif untuk diterapkan pada pendidikan anak usia dini karena memberikan pengalaman belajar yang aktif, eksploratif, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak. Melalui penerapan prinsip konstruktivisme Jean Piaget dan teori belajar sosial Lev Vygotsky, kegiatan membuat kecambah tidak hanya membantu anak memahami konsep sederhana tentang pertumbuhan tanaman, tetapi juga mengembangkan rasa ingin tahu, kemampuan berpikir logis, keterampilan memecahkan masalah, kemampuan berkomunikasi, serta sikap ilmiah yang menjadi dasar penting dalam perkembangan sains anak usia dini. Oleh karena itu, kegiatan membuat kecambah dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran yang bermakna dalam mengoptimalkan keterampilan proses sains anak secara berkelanjutan.

REFERENSI

- Abdillah, L. A., Sabtohadhi, J., Mulyodiputro, M. D., Rela, I. Z., Wijayanti, N. S., Wuritimur, P. V., ... & Hasanuddin, R. (2024). *Metode Penelitian Kuantitatif (Konsep dan Aplikasi)*. Jawa Barat: Mega Press Nusantara.
- Adestri, S. (2024). *Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Anak Usia Dini Di Ra Al-Amanah Bandar Lampung*. Skripsi. UIN Raden Intan Lampung.
- Aisyah, R. (2023). *Pendekatan konstruktivisme dalam pembelajaran sains anak usia dini*. Jakarta: Kencana.
- Annisa, N. F. (2024). *Pengaruh Metode Demonstrasi Dengan Pendekatan Saintifik Terhadap Perkembangan Bahasa Ekspresif Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Goemerlang Sukarame Bandar Lampung*. Skripsi. UIN Raden Intan Lampung.
- Ansyah, Y. A. U., & Salsabilla, T. (2025). *Membangun Pemahaman Sains Sejak Dini*. Jawa Tengah: Cahya Ghani Recovery.

- Arianti, R. (2025). Meningkatkan Perkembangan Bahasa Anak Usia 4-5 Tahun Melalui Metode Bercakap-Cakap Dengan Media Diorama Di RA Bintang Prestasi. Skripsi. Universitas Narotama Surabaya.
- Ashar., & Idamayanti, R. (2023). The concept learning science skills in kindergarten age children. *ARRUS Journal of Social Sciences and Humanities*, 3(3), 360-369. <https://doi.org/10.35877/soshum1893>
- Aulia, R., & Rofi'ah, U. A. (2025). Implementasi Loose Part Berbasis Bahan Alam Lokal untuk Meningkatkan Kreativitas Anak Usia 4-5 Tahun di RA Hidayatul Islamiyah Tuban. *Alzam: Journal of Islamic Early Childhood Education*, 5(2), 52-62. <https://doi.org/10.51675/alzam.v5i2.1280>
- Fatimah, S. (2024). Meningkatkan Kemampuan Kognitif melalui Eksperimen Sains Sederhana pada Anak Usia 5-6 Tahun. *Pendidikan: Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak Usia Dini*, 12(1), 44-53. <https://doi.org/10.29406/jepaud.v12i1.4030>
- Fatmawati, R. (2022). Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini di RA Al-Amanah Bandar Lampung. Skripsi. UIN Raden Intan Lampung.
- Handayani, N. S., & Dewi, R. S. (2023). Penggunaan Metode Eksperimental dalam Pembelajaran Sains di Taman Kanak-kanak As-Sunnah. *As-Sibyan: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 8(2), 169-182. <https://doi.org/10.32678/assibyan.v8i2.9428>
- Judijanto, L., Abdullah, G., Asshagab, S. M., Darwis, R., Setyaningrum, S., Wiliyanti, V., ... & Busra, S. (2025). Pembelajaran IPA: Teori dan Praktik. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Kurnia, A., Andi, J., & Palu, F. (2024). Eksperimen Kecambah Kacang Hijau dalam Meningkatkan Kemampuan Sains Anak Usia Dini. *Murhum: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 624-633.
- Kurniawati, D. (2023). Pendekatan Saintifik Pengenalan Bentuk Tanaman Dalam Pembelajaran Menggambar Kelompok B Usia 5-6tahun Di Tk Negeri Pembina 1 Kota Bengkulu. Skripsi. UIN Fatmawati Sukarno Bengkulu.
- Kusmana, H. S. (2023). Pengaruh Media Montase Terhadap Kemampuan Klasifikasi Objek pada Anak Usia 5-6 Tahun di TK Negeri Pembina 2 Kota Jambi. Skripsi. Universitas Jambi.
- Suliani, S. (2025). Pengembangan pengetahuan sains melalui metode eksplorasi lingkungan sekitar anak. *Jurnal Studi Pendidikan IPA*, 5(1), 23-31. <https://doi.org/10.52434/jkpi.v5i1.42387>
- Suryani, Y. (2025). Model Pembelajaran PAUD. Jawa Barat: Goresan Pena.
- Syahrul, F. S., Kartini, M., & Rika, K. (2023). Pengaruh Metode Eksperimen Terhadap Keterampilan Proses Sains Anak Usia 5-6 Tahun. *Ihya Ulum: Early Childhood Education Journal*, 1(3), 123-141. <https://doi.org/10.59638/ihyaulum.v1i3.107>
- Tarigan, E. L. K. B. (2025). Pengaruh Media Loose Part Terhadap Keterampilan Proses Sains Anak Usia 5-6 Tahun di TK Kasih Bunda TA 2024/2025. Skripsi. Universitas Negeri Medan.
- Telaumbanua, I. M. S., & Girsang, M. L. (2022). Pengaruh Strategi Pembelajaran Inquiri Melalui Kegiatan Menanam Kecambah Terhadap Kemampuan Sains Anak Usia 5-6 Tahun Di TK Anastasia Deli Serdang. *Jurnal Sentra Pendidikan*

- Anak Usia Dini, 1(1), 32-37.
- Wandini, R. R., Sari, P. Z., Rini, N. I., Aprianni, S., & Rahmadani, A. (2022). Menerapkan Proses Keterampilan dalam Pembelajaran IPA di MI/SD. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(3), 2021-2027.
- Waty, E. R. K., Syafdaningsih, M. P., Hasmalena, M. P., Sofia, A., Ilhami, A., Siregar, R. R., ... & Puteri, M. N. M. M. (2024). *Konsep Sains dan Matematika Pada Pembelajaran STEAM Anak Usia Dini Berbasis Sumber Daya Alam Sumatera Selatan*. Palembang: Bening Media Publishing.
- Windayani, N. L. I. (2023). Pelatihan Pengembangan Alam Sekitar sebagai Media Belajar Sains untuk Anak Usia Dini. *Educemara: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 26-31. Vol. 1 No. 1 (2023): Educemara: Jurnal Pengabdian Masyarakat
- Windayani, N. L. I., & Wisudayanti, K. A. (2024). *Buku Monograf Mengidentifikasi Tradisi Dan Sains: Segehan Panca Warna Dalam Pembelajaran Anak usia dini (Membangun Fondasi Kognitif Dan Keterampilan Proses)*. Malang: PT. Literasi Nusantara Abadi Group
- Windayani, N. L. I., & Widyasanti, N. P. (2025). The Effectiveness of Character-Integrated Quantum Learning on Students' Learning Motivation in Early Childhood Science Courses. *International Journal of Elementary Education*, 9(2), 189-197. <https://doi.org/10.23887/ijee.v9i2.95790>
- Windayani, N. L. I., Dewi, N. W. R., Yuliantini, S., Widyasanti, N. P., Ariyana, I. K. S., Keban, Y. B., ... & Ayu, P. E. S. (2021). *Teori dan aplikasi pendidikan anak usia dini*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Yafie, E. (2024). *Strategi Stimulasi Perkembangan Kognitif Sains pada Anak Usia Dini: Pendekatan Teoritis dan Langkah Praktis*. Malang: Yayasan Haqqi Internasional Edukasi
- Yawan, D. J., Ponglimbong, M., Pattisiiana, M. S., & Bwarleli, K. (2025). Penerapan Metode Eksperimen Pada Pembelajaran Sains Anak Usia Dini di PAUD Tunas Harapan. *Khombo Ime: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 50-63. <https://doi.org/10.69748/ki.v1i1.334>
- Yulma, S. (2022). *Mengembangkan Kemampuan Kognitif Melalui Metode Eksperimen Sains Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Anggrek Putih Teluk Betung Selatan Bandar Lampung*. Sksipsi. UIN Raden Intan Lampung.
- Yunianti, I. D., & Filasofa, L. M. K. (2024). Implementasi Metode Eksperimen dalam Pembelajaran Sains Anak Usia Dini. *Jurnal Pelita PAUD*, 9(1), 105-112.