

## MENINGKATKAN KETERAMPILAN SAINS ANAK USIA 5-6 TAHUN MELALUI KEGIATAN EKSPERIMEN HUJAN PELANGI

**Wa Ode Murniati<sup>1</sup>, Usman Usman<sup>2</sup>, Risnajayanti Risnajayanti<sup>3</sup>,  
Rohmiati Rohmiati<sup>4</sup>, Hermanto Hermanto<sup>5</sup>, Roni Amaluddin<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Muhammadiyah Kendari, Jl.K.H Ahmad Dahlan No. 10 Kendari,  
[ncilly20@gmail.com](mailto:ncilly20@gmail.com)

<sup>2</sup>Univesitas Muhammadiyah Kendari, Jl.K.H Ahmad Dahlan No. 10 Kendari,  
[usman@umkendari.ac.id](mailto:usman@umkendari.ac.id)

<sup>3</sup>Univesitas Muhammadiyah Kendari, Jl.K.H Ahmad Dahlan No. 10 Kendari,  
[risnajayanti@umkendari.ac.id](mailto:risnajayanti@umkendari.ac.id)

<sup>4</sup>Univesitas Muhammadiyah Kendari, Jl.K.H Ahmad Dahlan No. 10 Kendari,  
[rahmiatinjamal09@gmail.com](mailto:rahmiatinjamal09@gmail.com)

<sup>5</sup>Univesitas Muhammadiyah Kendari, Jl.K.H Ahmad Dahlan No. 10 Kendari,  
[hermanto@umkendari.ac.id](mailto:hermanto@umkendari.ac.id)

<sup>6</sup>Univesitas Muhammadiyah Kendari, Jl.K.H Ahmad Dahlan No. 10 Kendari,  
[roni@umkendari.ac.id](mailto:roni@umkendari.ac.id)

**Citation** : Murniati, W.O, Usman, U, Risnajayanti, R, Rohmiati, R, Hermanto, H dan Roni, A (2025), Meningkatkan Keterampilan Sains Anak Usia 5-6 Tahun Melalui Kegiatan Eksperimen Hujan Pelangi, *Edum Journal*, 8 (1), 60 - 76

**DOI:** <https://doi.org/10.31943/edumjournal.v8i1.295>

### ABSTRAK

Keterampilan sains anak usia dini adalah keterampilan yang melibatkan kemampuan anak untuk mengeksplorasi, mengamati, dan memahami dunia di sekitar mereka melalui pengalaman langsung. Keterampilan ini sering dikembangkan melalui permainan, percobaan sederhana, dan interaksi dengan lingkungan. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti mengenai keterampilan sains anak usia 5-6 tahun di TK PGRI Wary Desa Lamanu Kecamatan Kabawo Kabupaten Muna yang seluruhnya berjumlah 16 orang anak didik dari jumlah tersebut hanya 18,75% atau sekitar 3 orang anak didik yang mampu meningkatkan keterampilan sainsnya sementara 81,25% atau sekitar 13 orang anak didik masih kurang atau belum optimal dalam keterampilan sains sehingga masih perlu ditingkatkan oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan sains anak usia 5-6 tahun melalui kegiatan eksperimen hujan pelangi di TK PGRI Wary dengan menggunakan metode penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian ini 16 orang anak didik dari 11 orang anak perempuan dan 5 orang anak laki-laki anak usia 5-6 tahun yang dilakukan pada bulan oktober 2024. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada siklus I, tingkat keberhasilan peserta didik dalam menguasai keterampilan sains mencapai 68,75%, sedangkan pada siklus II, terjadi peningkatan signifikan dengan pencapaian sebesar 93,75%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan eksperimen hujan pelangi dapat meningkatkan keterampilan sains anak, terutama dalam hal pengamatan, pengenalan fenomena alam, dan pemecahan masalah sederhana. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan metode eksperimen berbasis tindakan kelas dapat menjadi strategi efektif dalam meningkatkan keterampilan sains pada anak usia dini.

---

**Kata Kunci :** keterampilan sains, eksperimen pelangi, anak usia dini

---

## ABSTRACT

*Early childhood science skills are skills that involve children's ability to explore, observe, and understand the world around them through direct experience. These skills are often developed through play, simple experiments, and interaction with the environment. Based on initial observations made by researchers regarding the science skills of children aged 5-6 years at the PGRI Wary Kindergarten, Lamanu Village, Kabawo District, Muna Regency, a total of 16 students out of this number, only 18.75% or around 3 students were able to improve science skills while 81.25% or around 13 students are still lacking or not yet optimal in science skills so they still need to be improved. Therefore this research aims to improve the science skills of children aged 5-6 years through rainbow rain experimental activities at PGRI Wary Kindergarten using the classroom action research method. The subjects of this research were 16 students, 11 girls and 5 boys aged 5-6 years, which was conducted in October 2024. This research was carried out in two cycles, each cycle consisting of planning, implementation, observation, and reflection. In cycle I, the success rate of students in mastering science skills reached 68.75%, while in cycle II, there was a significant increase with an achievement of 93.75%. The research results show that the rainbow rain experimental activity can improve children's science skills, especially in terms of observation, recognizing natural phenomena, and solving simple problems. This research concludes that the application of classroom action-based experimental methods can be an effective strategy in improving science skills in early childhood.*

**Keyword(s):** science skills, rainbow experiment, early childhood

---

## PENDAHULUAN

Masa kanak-kanak awal adalah periode penting dalam kehidupan manusia Uce, (2015). Pada usia ini, sering disebut sebagai masa emas (*golden age*), perkembangan otak anak berlangsung sangat cepat dan mencapai ukuran yang signifikan (Rekysika & Haryanto, 2019). Menurut saya, anak usia dini adalah masa yang sangat penting dalam kehidupan seorang individu. Di usia ini, mereka perlu mendapatkan perhatian penuh untuk mengembangkan semua aspek potensi diri mereka. Lingkungan yang aman, kaya akan stimulasi, serta kasih sayang yang konsisten adalah kunci untuk membantu anak tumbuh menjadi individu yang percaya diri dan mandiri.

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) adalah upaya pembinaan yang ditujukan bagi anak-anak sejak lahir hingga usia enam tahun, dengan memberikan stimulasi pendidikan yang bertujuan mendukung perkembangan fisik dan mental mereka. Tujuan utamanya adalah mempersiapkan anak-anak agar siap mengikuti jenjang pendidikan formal,

nonformal, maupun informal, sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 ayat 14 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Nainggolan et al., 2022)

Salah satu metode pembelajaran yang mampu mendukung perkembangan anak usia dini adalah melalui pengenalan dan pengembangan konsep sains. Pendekatan ini memberikan dasar yang penting bagi anak dengan memperkenalkan kegiatan belajar yang dirancang secara menarik, melibatkan proses investigasi, serta eksperimen sederhana untuk memahami fenomena alam di sekitar mereka (Sativa & Buahana, 2024). Saat memperkenalkan sains kepada anak usia dini, penting untuk memastikan bahwa anak-anak diberi kesempatan bermain dan bereksplorasi menggunakan objek-objek nyata, sehingga aktivitas pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif (Farida, 2021). Dalam melaksanakan proses belajar mengajar sains di Taman Kanak-Kanak, penting bagi guru untuk memahami dan menguasai metode pembelajaran yang sesuai. Dengan penguasaan metode ini, tujuan pendidikan di TK yaitu, pengembangan kemampuan fisik, kognitif, bahasa, sosial-emosional, konsep diri, disiplin, kemandirian, seni, moral, dan nilai-nilai agama dapat dicapai secara terpadu dan efektif. Peningkatan kualitas lembaga PAUD juga harus menjadi perhatian utama agar perkembangan anak dapat ditingkatkan secara maksimal. Selain itu, kualitas pendidik PAUD perlu diperhatikan untuk memastikan bahwa metode pembelajaran dapat mendorong keaktifan anak selama proses belajar (Hikam & Nursari, 2020).

Pembelajaran sains pada anak usia dini memiliki manfaat yang signifikan bagi berbagai aspek perkembangan anak menurut Trundle (2009). Oleh karena itu, para peneliti menekankan pentingnya pengenalan sains sejak usia dini. Eshach dan Fried (dalam Trundle, 2009) juga menyatakan bahwa pembelajaran sains pada anak usia dini dapat memberikan pengalaman positif yang membantu mereka memahami konsep-konsep sains, mengembangkan kemampuan berpikir, menanamkan sikap positif, serta memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan konsep sains di jenjang pendidikan berikutnya. (Mirawati & Nugraha, 2017)

Keterampilan proses sains menjadi dua jenis yaitu, keterampilan proses sains dasar dan keterampilan proses sains terintegrasi Dimiyati dan Mudjiono (2009). Keterampilan proses sains dasar berperan dalam membantu anak-anak mengembangkan pembelajaran melalui pengalaman, dimulai dari ide-ide yang sederhana dan kemudian berkembang menjadi konsep-konsep yang lebih rumit (Wijanarko et al., 2017).

Keterampilan Proses Sains (KPS) adalah pengembangan keterampilan fisik dan mental yang berasal dari kemampuan dasar yang dimiliki oleh individu (Semiawan, 1992). Menurut Aktamis dan Ergin (2008), keterampilan ini menjadi sarana penting untuk mempelajari dan memahami sains, serta sangat berperan dalam memperoleh pengetahuan ilmiah. Keterampilan ini sangat esensial karena KPS dalam pembelajaran adalah keterampilan mendasar yang perlu dikuasai siswa untuk mengembangkan potensinya selama proses belajar (Lusidawaty et al., 2020, Susanti & others, 2019).

Tujuan dari pengembangan pembelajaran sains meliputi: 1) menyediakan kemampuan dasar yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, 2) mengembangkan keterampilan untuk mencari, mengolah, dan menerapkan konsep sains dalam konteks nyata, 3) membentuk sikap ilmiah serta pendekatan yang tepat dalam menghadapi berbagai masalah, 4) meningkatkan kesadaran akan keteraturan dan keindahan alam di sekitar, yang mendorong rasa cinta dan upaya pelestarian, serta 5) mendorong tingkat kreativitas dan inovasi dalam berpikir (Damayanti & -, 2020, Astuti, 2012)

Keterampilan anak usia dini merupakan fondasi penting dalam perkembangan mereka, baik secara kognitif, sosial, maupun emosional. Pada usia 5-6 tahun, anak-anak berada pada fase eksplorasi yang tinggi, di mana mereka belajar melalui pengalaman langsung. Salah satu cara yang efektif untuk meningkatkan keterampilan ini adalah melalui kegiatan eksperimen yang menarik dan interaktif. Kognitif dapat diartikan sebagai kemampuan berpikir atau kecerdasan. Proses berpikir adalah upaya manusia dalam memperoleh pengetahuan mengenai dunia, yang mencakup berbagai aktivitas seperti berpikir, belajar, menangkap informasi, mengingat, serta memahami dengan menggunakan beragam metode (Murni dkk., 2020).

Salah satu aspek perkembangan yang penting adalah perkembangan kognitif. Perkembangan kognitif yang optimal pada anak dibutuhkan untuk menjelajahi lingkungan, memecahkan masalah, memahami hubungan sebab-akibat, serta mengasah kemampuan berpikir lainnya (Usman & Fiana, 2020). Kemampuan kognitif ini berkaitan dengan proses pengolahan informasi dari lingkungan melalui panca indera (Hunt dalam Sit, 2017, Fauzia, 2023). Pengenalan sains pada anak usia dini dapat menjadi salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis mereka (Poerwati et al., 2021). Dengan demikian, perkembangan kognitif anak dapat berlangsung sesuai dengan tahapan usianya. Salah satu aspek dari perkembangan kognitif ini adalah pengenalan konsep-konsep dasar sains, seperti: (1) memahami gerakan, contohnya menggelinding dan bentuk benda; (2) mengenali benda

cair, misalnya percobaan benda tenggelam, terapung, larut atau tidak larut; (3) mengenal penggunaan timbangan (neraca); (4) bermain dengan gelembung sabun; (5) pencampuran warna; (6) proses pertumbuhan; (7) eksperimen dengan magnet, (8) eksperimen hujan pelangi, dan lain-lain. Kemampuan kognitif sangat penting bagi anak untuk memperkaya pengetahuan dari apa yang mereka dengar, lihat, rasakan, raba, maupun cium melalui panca indra (Usman, Pahendra, 2021). Proses kognitif ini melibatkan berbagai aktivitas mental seperti menemukan, memilah, mengelompokkan, dan mengingat (Dea, 2022; TATA, 2022; Veronica, 2018). Dalam setiap aktivitas mengingat, anak membutuhkan daya ingat yang baik, yang terbentuk dari pengalaman serta informasi yang diperoleh dari masa lalu. Oleh karena itu, diperlukan adanya media pembelajaran yang inovatif, kreatif, menarik, dan terjangkau (Herlina, 2020, Wicaksono et al., 2022).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa Keterampilan Proses Sains (KPS) merupakan pendekatan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan yang dibangun melalui proses ilmiah. KPS membantu individu mengembangkan keterampilan fisik dan mental, yang mendukung pemahaman dan perolehan pengetahuan ilmiah. Bagi anak usia dini, keterampilan ini sangat krusial dalam perkembangan kognitif, sosial, dan emosional, terutama pada fase eksplorasi usia 5-6 tahun. Melalui kegiatan eksperimen yang interaktif, anak dapat memperkaya kemampuan berpikir dan belajar. Oleh karena itu, media pembelajaran yang inovatif dan menarik diperlukan untuk mendukung perkembangan kognitif serta kemampuan anak secara optimal.

Eksperimen hujan pelangi tidak hanya menawarkan pengalaman belajar yang menyenangkan, tetapi juga memberikan kesempatan kepada anak untuk memahami konsep dasar sains, seperti warna, pencampuran, dan fenomena alam. Melalui aktivitas ini, anak-anak dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan berkolaborasi dengan teman-teman mereka (Engkar, 2024).

Berdasarkan observasi awal yang di lakukan peneliti mengenai keterampilan sains anak usia 5-6 tahun di TK PGRI Wary Desa Lamanu Kecamatan Kabawo Kabupaten Muna yang seluruhnya berjumlah 16 orang anak didik dari jumlah tersebut hanya 18,75% atau sekitar 3 orang anak didik yang mampu meningkatkan keterampilan sainsnya sementara 81,25% atau sekitar 13 orang anak didik masih kurang atau belum optimal dalam keterampilan sains sehingga masih perlu ditingkatkan, oleh karena itu peneliti melaksanakan penelitian ini yang berjudul “Meningkatkan Keterampilan Sains Anak Usia 5-6 Tahun

Melalui Kegiatan Eksperimen Hujan Pelangi di TK PGRI Wary Desa Lamanu Kecamatan Kabawo Kabupaten Muna.

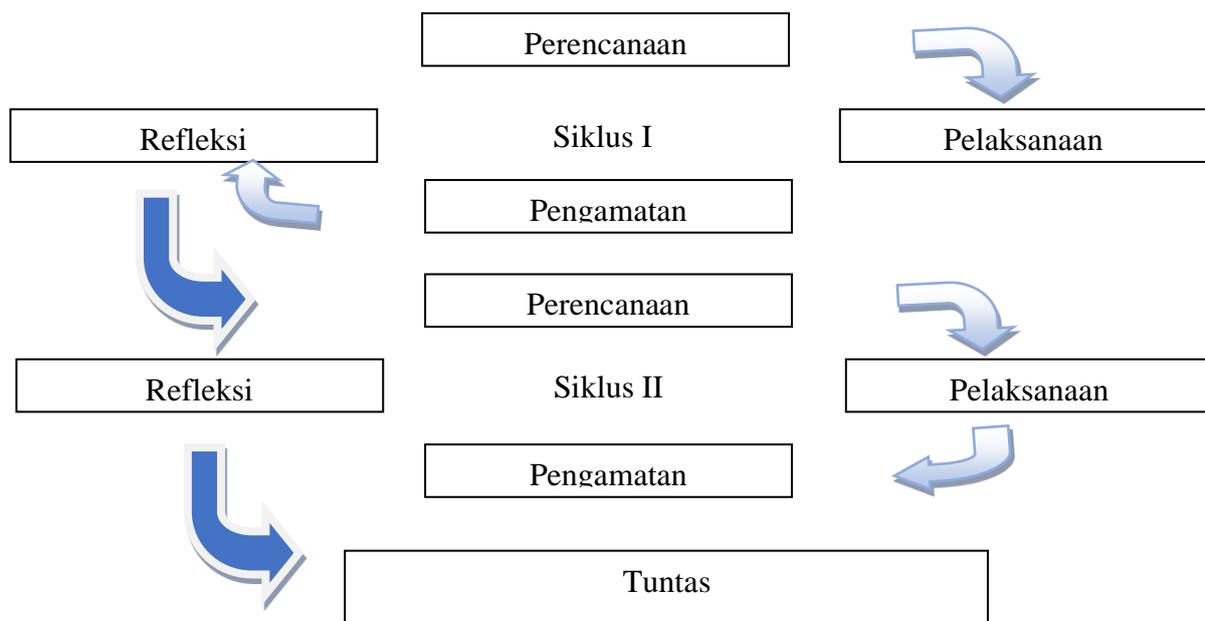
Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi kegiatan eksperimen hujan pelangi dapat digunakan sebagai media untuk meningkatkan keterampilan sains anak usia 5-6 tahun. Dengan melibatkan anak dalam proses eksperimen, diharapkan mereka dapat belajar dengan cara yang lebih aktif dan menyenangkan, sekaligus meningkatkan rasa ingin tahu serta cinta terhadap ilmu pengetahuan. Melalui pendalaman ini, diharapkan akan diperoleh informasi yang bermanfaat bagi pendidik dan orang tua dalam mendukung perkembangan optimal anak-anak di usia pra-sekolah.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di TK PGRI Wary yang berlokasi di Desa Lamanu, Kecamatan Kabawo, Kabupaten Muna. Subjek penelitian adalah 16 orang anak didik, dari 11 orang anak perempuan dan 5 orang laki-laki. Waktu penelitian ini pada bulan Oktober 2024. Penelitian ini termasuk dalam kategori Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Desain penelitian ini didasarkan pada fenomena yang muncul di dalam kelas, yang bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas proses pembelajaran. Ciri khas dari PTK adalah pelaksanaan tindakan-tindakan spesifik yang bertujuan untuk meningkatkan proses serta hasil pembelajaran di dalam kelas (Muhtar, 2014).

Prosedur penelitian ini mengacu pada Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yang dilaksanakan secara bertahap. Saat ini, peneliti menentukan secara pasti jumlah tahapan yang akan diterapkan. Sebelum melaksanakan tindakan, dilakukan tes awal untuk mengevaluasi kemampuan dasar anak terkait materi yang akan diajarkan oleh gurudan peneliti. Setiap siklus dalam penelitian ini mencakup serangkaian tahapan kegiatan yang terdiri dari: 1) perencanaan; 2) pelaksanaan tindakan; 3) observasi dan evaluasi; serta 4) refleksi (Arikunto, 2016 Rahman et al., 2018). Melalui siklus ini, dapat diidentifikasi dan dianalisis perkembangan anak secara menyeluruh, serta memperbaiki proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Dengan demikian, setiap tahap memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar anak. Indikator penilaian dalam penelitian ini; 1) Anak-anak mampu mengamati dan mengenali perbedaan warna, 2) Anak mampu menuangkan cairan dengan hati-hati, mengenal urutan menuang bahan, serta memahami pengaruh jumlah cairan terhadap hasil eksperimen, 3) Anak dapat menceritakan

kembali proses eksperimen, termasuk bahan-bahan yang digunakan dan langkah-langkah yang dilakukan dalam kegiatan tersebut. Untuk lebih jelas siklus penelitian Tindakan kelas dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini:



Gambar 1: Rancangan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), (Sumber Suharsimi Arikunto, 2018, Rahman et al., 2018)

Gambar 1 di atas menunjukkan alur model *classroom action research* (Penelitian Tindakan Kelas atau PTK) yang terdiri atas dua siklus, yaitu Siklus I dan Siklus II. Setiap siklus terdiri dari empat tahap utama, yaitu: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Proses dimulai dengan tahap perencanaan, di mana peneliti merancang tindakan yang akan dilakukan untuk mengatasi permasalahan pembelajaran. Tahap berikutnya adalah pelaksanaan, yakni implementasi dari rencana tindakan yang telah disusun. Setelah itu, dilakukan pengamatan terhadap proses dan hasil pelaksanaan tindakan tersebut untuk mengumpulkan data yang relevan. Tahap terakhir adalah refleksi, yaitu analisis terhadap hasil pengamatan guna mengevaluasi efektivitas tindakan dan menentukan perbaikan untuk siklus berikutnya.

Jika hasil dari Siklus I belum menunjukkan perbaikan yang memadai atau belum mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan, maka dilanjutkan ke Siklus II dengan langkah-langkah yang sama: perencanaan ulang berdasarkan refleksi sebelumnya, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi kembali. Proses ini dilakukan secara berulang hingga tindakan yang diberikan terbukti efektif dan hasil yang diinginkan tercapai. Ketika indikator keberhasilan telah terpenuhi, maka proses dihentikan dengan status tuntas, yang berarti permasalahan pembelajaran telah berhasil diatasi.

Faktor penelitian ini yaitu a) faktor anak didik :1) Seberapa besar ketertarikan anak terhadap eksperimen sains, 2) Kemampuan berpikir anak, seperti memahami sebab-akibat dan konsep sains sederhana, 3) Kemampuan anak dalam melakukan langkah-langkah eksperimen, seperti menuang cairan atau mencampur warna, 4) Tingkat kemampuan anak untuk menyelesaikan tugas secara mandiri atau dengan bimbingan. b) Faktor guru:1) Cara guru memberikan instruksi, bimbingan, dan motivasi kepada anak selama eksperimen, 2) Kualitas alat dan bahan yang digunakan dalam eksperimen, seperti pewarna makanan, air, atau wadah transparan, 3) Suasana belajar yang kondusif dan mendukung eksplorasi anak. Selanjutnya. c) faktor sumber belajar 1) Bahan eksperimen: Air, minyak, pewarna makanan, dan bahan pendukung lainnya yang mudah diakses dan aman untuk anak-anak, 2) Wadah transparan: Digunakan untuk membantu anak mengamati proses yang terjadi secara jelas.

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan mencakup observasi dan dokumentasi. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi untuk anak didik serta format penilaian. Lembar observasi yang digunakan adalah indicator penilaian keterampilan sains anak, lembar observasi guru, lembar observasi anak didik, dan lembar observasi proses pembelajaran. Untuk menganalisis data dan menilai setiap indikator dalam penelitian ini, peneliti menggunakan kriteria penilaian yang telah ditetapkan di Taman Kanak-Kanak (TK) untuk mengevaluasi proses pembelajaran. Hasil analisis dicatat dan dirangkum dalam tabel yang menunjukkan keterampilan sains anak. Kategori kemampuan berpikir simbolis anak dikelompokkan berdasarkan skor yang diperoleh sebagai berikut:

**Tabel: 1.** Kategori Perkembangan Anak

<b>Kategori</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Nilai Konversi</b>
BSB	Berkembang Sangat Baik	3,50 – 4,00
BSH	Berkembang Sesuai Harapan	2,50 – 3,49
MB	Mulai Berkembang	1,50 – 2,49

BB	Belum Berkembang	0,00 – 1,49
----	------------------	-------------

(Aisyah dkk, 2019, Suriati & Erdiyanti, 2020)

Hasil yang diperoleh dari analisis tersebut disesuaikan dengan indikator kinerja yang telah ditetapkan, sehingga peneliti dapat menarik kesimpulan apakah penelitian telah mencapai tujuan atau perlu dilanjutkan ke tahap siklus berikutnya. Untuk menentukan nilai kemampuan masing-masing individu, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Perolehan nilai} = \frac{(\sum BSB \times 4) + (\sum BSH \times 3) + (\sum MB \times 2) + (\sum BB \times 1)}{\text{Jumlah Seleruh Indikator}}$$

Persentase klasikal dihitung dengan menjumlahkan anak didik yang memperoleh nilai konversi antara 2,50 hingga 4,00, yaitu jumlah anak didik yang mendapatkan nilai BSB (Berkembang Sangat Baik) atau BSH (Berkembang Sesuai Harapan) dalam peningkatan berpikir simbolis, dibagi dengan total jumlah anak didik.

Penelitian ini berhasil jika secara klasikal, hasil analisis penilaian menunjukkan bahwa minimal 75% anak didik kelompok B di TK PGRI Wary berhasil memperoleh nilai dalam kategori meningkatkan keterampilan sains dengan nilai konversi minimal 2,50 hingga 3,49 atau mencapai kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil observasi terhadap 16 anak didik menunjukkan bahwa tiga anak (sekitar 18,75%) mulai menunjukkan peningkatan keterampilan sains, terutama dalam aspek mengamati, membandingkan, dan mengklasifikasikan. Sementara itu, 13 anak (sekitar 81,25%) masih mengalami kesulitan dalam keterampilan mengukur, memperkirakan, dan mengkomunikasikan. Mereka belum mampu menilai dan mengukur benda dengan tepat serta belum dapat menyampaikan informasi yang diperoleh selama pembelajaran. Jadi dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik belum berkembang dengan optimal. Temuan ini mengidentifikasi pentingnya memberikan stimulus untuk mengembangkan keterampilan proses sains anak. Salah satu metode yang dianggap dapat membantu meningkatkan keterampilan dalam penelitian ini adalah melalui kegiatan eksperimen hujan Pelangi. Dengan demikian, keterampilan proses sains anak diharapkan dapat berkembang dengan baik.

### Siklus 1

Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun skenario pembelajaran, menyiapkan lembar observasi untuk guru dan anak, serta perangkat penilaian. Semua persiapan ini bertujuan untuk mendukung proses pembelajaran anak didik, sehingga pencapaian tujuan pengembangan keterampilan sains anak dapat terwujud, sesuai dengan langkah-langkah yang tercantum dalam rencana pembelajaran untuk anak kelompok B di TK PGRI Wary Desa Lamanu Kecamatan Kabawo Kabupaten Muna

Selanjutnya pada tahap pelaksanaan tindakan pembelajaran, peneliti bekerja sama dengan guru untuk melaksanakan kegiatan belajar di dalam kelas, pertama peneliti menjelaskan langkah- langkah dalam pembuatan eksperimen hujan pelangi serta memperagakan membuat hujan pelangi, setelah anak didik memahami selanjutnya anak didik melakukan eksperimen sementara itu peneliti bekerja sama dengan guru untuk melakukan evaluasi dan observasi penilaian. Setelah semua data terkumpul, peneliti melakukan analisis dengan menghitung konversi nilai berdasarkan jumlah simbol BSB, BSH, MB, dan BB yang diperoleh setiap peserta didik, dimulai dari tahap pra-kegiatan hingga siklus I dalam proses penilaian.

Berdasarkan hasil analisis obsevasi pada siklus I dapat diketahui dengan jumlah anak yang mendapatkan kreteria berkembang sangat baik (BSB) dengan presentase 6,25% atau sekitar 1 orang anak didik. Selanjutnya yang mendapatkan kreteria berkembang sesuai harapan (BSH) dengan persentase 62.5% atau sekitar 10 anak. Sementara itu anak yang mendapatkan kreteria mulai berkembang (MB) dengan presentase 31,25% atau 5 orang. Jadi dapat disimpulkan bahwa dalam kegiatan meningkatkan keterampilan sains anak usia 5-6 tahun melalui eksperimen hujan pelangi dengan presentase keberhasilan anak pada siklus I adalah 62,5% dengan kreteria berkembang sesuai harapan (BSH). Kesimpulan siklus I sudah menunjukkan adanya peningkatan, meskipun pada siklus I belum mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan atau belum mencapai kriteria ketuntasan minimal yaitu 75%. Oleh karena itu diperlukan siklus II untuk mencapai indikator yang diinginkan.

## **Siklus II**

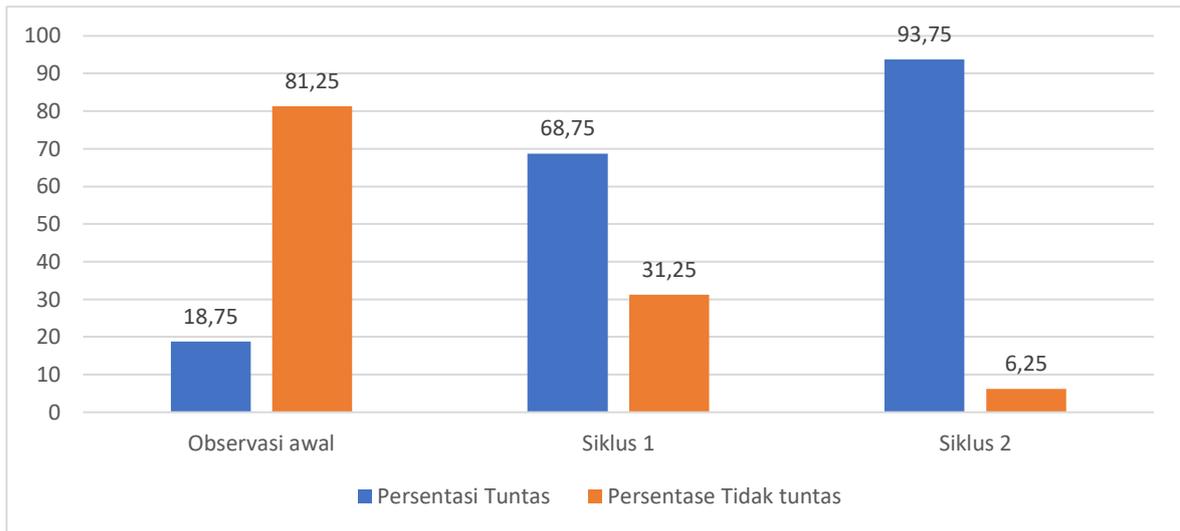
Berdasarkan hasil pengamatan pada Siklus I, kegiatan meningkatkan keterampilan sains anak usia 5-6 tahun melalui metode eksperimen hujan pelangi menunjukkan adanya peningkatan, namun belum mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan. Oleh karena itu, diperlukan tindakan perbaikan pada siklus II untuk mencapai hasil yang lebih optimal. Perbaikan ini akan difokuskan pada pengembangan aktivitas eksperimen hujan pelangi yang lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan anak. Dalam pelaksanaan kegiatan

pada siklus II, peneliti dan guru akan memberikan penjelasan dengan bahasa yang sederhana, mudah dipahami, serta disesuaikan dengan tahap perkembangan anak TK. Selanjutnya peneliti memperkenalkan warna-warna pelangi, melibatkan anak dalam setiap proses eksperimen, dan menambahkan elemen kejutan seperti penggunaan glitter atau cerita imajinatif, akan diterapkan untuk meningkatkan minat dan keterlibatan anak dalam kegiatan. Selain itu, peneliti juga memperagakan langkah-langkah dalam eksperimen hujan pelangi, seperti cara menuangkan air ke dalam wadah, meneteskan pewarna dengan hati-hati, hingga menambahkan minyak untuk menciptakan efek pelangi. Anak-anak diajak untuk memperhatikan proses tersebut dengan seksama, kemudian memberikan motivasi untuk mencoba sendiri dengan sikap yang tenang dan penuh perhatian.

Selama proses eksperimen ini berlangsung, peneliti dan guru memberikan motivasi serta bimbingan secara individual kepada setiap anak. Anak-anak juga diajak untuk berlatih melakukan eksperimen secara mandiri dengan sedikit bantuan dari guru. Selain itu, mereka juga distimulasi untuk menjaga sikap tertib dan tidak gaduh selama kegiatan berlangsung, sehingga suasana belajar menjadi kondusif dan menyenangkan. Peneliti dan guru bekerja sama dalam mengevaluasi keterampilan sains anak berdasarkan hasil kegiatan eksperimen hujan pelangi pada siklus II.

Dari analisis data yang diperoleh meliputi kategori BSB (Berkembang Sangat Baik), BSH (Berkembang Sesuai Harapan), MB (Mulai Berkembang), dan BB (Belum Berkembang). Hasil menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan mencapai 93,75% atau 15 anak dalam kategori BSB dan BSH. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar anak telah mampu menyelesaikan tugas perkembangan sesuai indikator penilaian. Namun, terdapat 1 anak sekitar 6,25% yang masih berada pada kategori MB. Meskipun demikian, jumlah tersebut tergolong sangat kecil, dan secara keseluruhan kegiatan pada Siklus II telah berhasil meningkatkan keterampilan sains anak melalui eksperimen Hujan Pelangi.

Secara keseluruhan, anak-anak di kelompok B di TK PGRI Wary Desa Lamanu Kecamatan Kabawo Kabupaten Muna telah mampu menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan dengan mandiri tanpa bantuan dari guru atau peneliti. Hal ini menandakan bahwa mereka telah menunjukkan kemajuan yang signifikan dalam keterampilan sains anak selama berpartisipasi aktif dalam kegiatan eksperimen hujan pelangi yang dirancang secara cermat dan dilaksanakan dengan optimal pada Siklus II. Grafik peningkatan keterampilan sains pada observasi awal, siklus 1, dan siklus 2 dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini:



**Gambar 2: Grafik Peningkatan Keterampilan Sains Anak Usia Dini**

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kegiatan eksperimen Hujan Pelangi secara keseluruhan berhasil meningkatkan keterampilan sains anak dengan tingkat keberhasilan 93,75 yang menunjukkan bahwa kegiatan tersebut memenuhi kriteria indikator yang ditetapkan dalam penelitian ini.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains anak usia 5-6 tahun melalui eksperimen hujan pelangi di TK PGRI Wary Desa Lamanu, Kecamatan Kabawo, Kabupaten Muna. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, dengan tujuan untuk melihat peningkatan keterampilan sains anak pada setiap siklus.

Hasil observasi pada Siklus I menunjukkan adanya peningkatan keterampilan sains pada sebagian besar anak. Sebanyak 62,5% anak menunjukkan perkembangan yang sesuai harapan (BSH), sementara 6,25% anak berada pada kategori berkembang sangat baik (BSB). Meski demikian, 31,25% anak masih berada pada kategori mulai berkembang (MB), yang menunjukkan bahwa masih ada ruang untuk perbaikan. Secara keseluruhan, rata-rata keberhasilan anak pada siklus I mencapai 68,75%. Meskipun ada kemajuan, hasil ini belum mencapai indikator keberhasilan yang diharapkan, yaitu 75%. Oleh karena itu, siklus II diperlukan untuk meningkatkan keterampilan anak lebih lanjut.

Hasil observasi pada siklus II menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam keterampilan sains anak. Sebanyak 93,75% anak berhasil mencapai kategori BSB dan BSH, yang menunjukkan bahwa sebagian besar anak mampu melakukan eksperimen hujan pelangi dengan baik. Hanya 6,25% anak yang masih berada pada kategori MB, tetapi hal ini tetap tergolong kecil. Secara keseluruhan, hasil pada Siklus II menunjukkan tingkat keberhasilan yang lebih tinggi dan telah memenuhi indikator penilaian yang diharapkan.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa eksperimen hujan pelangi dapat meningkatkan keterampilan sains anak usia 5-6 tahun secara signifikan. Pada Siklus I, meskipun terdapat peningkatan, hasil yang dicapai belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal. Namun, setelah perbaikan dilakukan pada Siklus II, keterampilan sains anak meningkat secara substansial, dengan tingkat keberhasilan mencapai 93,75%, yang memenuhi indikator keberhasilan yang ditetapkan dalam penelitian ini.

Dengan demikian, eksperimen hujan pelangi terbukti efektif dalam mengembangkan keterampilan proses sains anak usia dini, dan dapat diterapkan secara lebih luas di TK atau pendidikan anak usia dini lainnya untuk meningkatkan minat dan keterampilan sains anak.

Peningkatan keterampilan sains anak pada penelitian ini, terutama pada Siklus II, dapat dijelaskan melalui beberapa teori pembelajaran dan perkembangan anak yang relevan. Beberapa teori ini mendukung eksperimen hujan pelangi efektif dalam meningkatkan keterampilan sains anak usia dini.

Menurut teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Jean Piaget, anak belajar dengan cara aktif membangun pengetahuan mereka melalui pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungannya. Dalam konteks eksperimen hujan pelangi, anak-anak diberikan kesempatan untuk berpartisipasi langsung dalam kegiatan sains. Melalui eksplorasi dan eksperimen yang mereka lakukan, anak-anak membangun pemahaman mereka tentang konsep-konsep ilmiah, seperti warna, air, dan cahaya, yang memperkaya keterampilan sains mereka (Putri, 2019).

Pada Siklus I, meskipun ada peningkatan, anak-anak masih dalam tahap awal pembangunan pengetahuan mereka. Namun, pada Siklus II, pendekatan yang lebih interaktif dan melibatkan pengalaman langsung yang lebih mendalam membantu anak-anak dalam memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep yang lebih kompleks, seperti proses terjadinya hujan pelangi terbentuk. Pembelajaran yang lebih konkret ini sesuai dengan tahap

perkembangan kognitif anak, menurut Piaget berada pada tahap praoperasional, di mana anak-anak belajar dengan berinteraksi langsung dengan objek dan peristiwa di sekitar mereka.

Albert Bandura dalam teori belajar sosialnya menjelaskan bahwa anak-anak belajar banyak melalui observasi dan imitasi (*modeling*). Dalam eksperimen hujan pelangi, anak-anak tidak hanya diberi pengetahuan langsung melalui penjelasan dari guru dan peneliti, tetapi juga diberikan contoh konkret yang dapat mereka amati dan tiru. Peneliti dan guru memperagakan setiap langkah eksperimen, yang memberikan model bagi anak-anak untuk meniru dan belajar (Selian, 2024).

Pada Siklus II, peneliti dan guru memberikan lebih banyak motivasi dan bimbingan secara individual, serta menciptakan kesempatan bagi anak-anak untuk berlatih dan mencoba eksperimen secara mandiri. Ini memperkuat pembelajaran sosial, di mana anak-anak mendapatkan lebih banyak kesempatan untuk melihat dan meniru tindakan orang dewasa yang kompeten, meningkatkan keterampilan mereka dalam melakukan eksperimen.

Teori pembelajaran aktif yang dikemukakan oleh Lev Vygotsky menekankan pentingnya interaksi sosial dan dukungan dari orang dewasa dalam zona perkembangan proksimal (ZPD). Vygotsky mengusulkan bahwa anak-anak dapat melakukan tugas yang lebih kompleks jika mereka mendapatkan bantuan atau bimbingan dari orang dewasa atau teman sebaya yang lebih terampil. Konsep ZPD ini sangat relevan dalam konteks penelitian ini, di mana anak-anak diberikan dukungan melalui bimbingan yang lebih individual dan perhatian langsung dari peneliti dan guru (Widayanthi et al., 2024).

Pada Siklus I, anak-anak mendapatkan bimbingan dan bantuan sesuai dengan tingkat kemampuan mereka, yang memungkinkan mereka untuk mengembangkan keterampilan sains dasar. Namun, pada Siklus II, dengan perbaikan pada pendekatan pembelajaran yang lebih menarik dan melibatkan lebih banyak elemen kejutan, anak-anak menjadi lebih tertarik dan lebih terlibat dalam eksperimen, yang memfasilitasi mereka untuk bekerja lebih mandiri dan mencapai hasil yang lebih baik.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode eksperimen hujan pelangi efektif dalam meningkatkan keterampilan proses sains pada anak usia 5-6 tahun di TK PGRI Wary Desa Lamanu, Kecamatan Kabawo, Kabupaten Muna. Peningkatan

keterampilan ini dicapai dengan mengintegrasikan beberapa indikator keterampilan proses sains ke dalam metode eksperimen hujan pelangi. Indikator tersebut meliputi 1) Anak-anak mampu mengamati dan mengenali perbedaan warna, 2) Anak mampu menuangkan cairan dengan hati-hati, mengenal urutan menuang bahan, serta memahami pengaruh jumlah cairan terhadap hasil eksperimen, 3) Anak dapat menceritakan kembali proses eksperimen, termasuk bahan-bahan yang digunakan dan langkah-langkah yang dilakukan dalam kegiatan tersebut.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT, atas segala berkah, rahmat, dan karunia-Nya yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, kekuatan, kesabaran, dan kesempatan kepada peneliti sehingga mampu menyelesaikan artikel ini. Akan tetapi sesungguhnya peneliti menyadari bahwa tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, maka penyusunan artikel ini tidak dapat berjalan dengan baik. Hingga selesainya penulisan artikel ini telah banyak menerima bantuan waktu, tenaga dan pikiran dari banyak pihak. Sehubungan dengan itu, maka pada kesempatan ini perkenankanlah peneliti menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

- 1) Usman, S.Pd., M.Pd, selaku dosen pembimbing I (satu) penulisan artikel ini yang selalu membimbing dengan baik, memberikan masukan, dan membimbing dengan sepenuh hati. Hingga artikel ini selesai tepat pada waktunya. Risnajayanti, S.Pd., M.Pd, selaku dosen pembimbing II (dua) penulisan artikel ini yang selalu memberikan motivasi, mengingatkan saya untuk selalu teliti dan tepat waktu, dan memberikan arahan yang baik, sehingga penyusunan artikel ini dapat berjalan dengan lancar.
- 2) Kedua orang tua saya Ayahanda tercinta La Ode Ndihusu dan Ibunda tercinta Wa Tini telah menjadi orang tua yang sangat luar biasa untuk saya yang telah mengorbankan waktu, tenaga, dan uang untuk membiayai saya dari awal Sekolah Dasar (SD) hingga ke Perguruan Tinggi, selalu mendukung, selalu mendoakan, memberikan kasih sayang yang luar biasa sehingga selalu ada motivasi untuk mengerjakan dan menyelesaikan artikel ini.

### DAFTAR PUSTAKA

Astuti, R. (2012). *Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains menggunakan Metode Eksperimen Bebas Termodifikasi dan Eksperimen Terbimbing Ditinjau dari Sikap Ilmiah dan Motivasi Belajar Siswa (Pokok Bahasan Limbah dan*

- Pemanfaatan Limbah Kelas XI Semes. UNS (Sebelas Maret University).*
- Damayanti, A., & -, M. (2020). Meningkatkan Keterampilan Proes Sains Anak Usia 5-6 Tahun melalui Metode Eksperimen Mencampur Warna di PAUD Permata Hati Desa Jampang. *Indonesian Journal of Early Childhood: Jurnal Dunia Anak Usia Dini*, 2(2), 88. <https://doi.org/10.35473/ijec.v2i2.556>
- Dea, F. (2022). *Upaya Guru Dalam Mengembangkan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun Melalui Permainan Sains Sederhana Di Taman Kanak--Kanak Harapan Jaya Bandar Lampung.* UIN RADEN INTAN LAMPUNG.
- Engkar, S. R. (2024). Meningkatkan Kemampuan Bertanya Anak Usia Dini melalui Eksperimen Sains di Kober Nurul Huda. *AS-SABIQUN*, 6(3), 529–542.
- Farida, N. (2021). Stimulasi Keterampilan Proses Sains Anak Melalui Model Pembelajaran Sains Berbasis Proyek. *Mitra Ash-Shibyan: Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(01), 71–80. <https://doi.org/10.46963/mash.v4i01.222>
- Fauzia, W. (2023). *Perkembangan kognitif anak usia dini.* Feniks Muda Sejahtera.
- Hikam, F. F., & Nursari, E. (2020). Analisis Penggunaan Metode Eksperimen Pada Pembelajaran Sains Bagi Anak Usia Dini. *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2, 38–49. <https://doi.org/10.37985/murhum.v1i2.14>
- Lusidawaty, V., Fitria, Y., Miaz, Y., & Zikri, A. (2020). Pembelajaran Ipa Dengan Strategi Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Motivasi Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 168–174. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i1.333>
- Mirawati, M., & Nugraha, R. (2017). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini Melalui Aktivitas Berkebun. *Early Childhood : Jurnal Pendidikan*, 1(1), 13–27. <https://doi.org/10.35568/earlychildhood.v1i1.50>
- Nainggolan, L. L., Simanjuntak, J., Anggraini, E. S., & Virganta, A. L. (2022). Analisis Metode Eksperimen Sains Melalui Kegiatan Pencampuran Warna Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di TK Taruna Andalan Kecamatan Kerinci T.A 2020/2021. *Jurnal Usia Dini*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.24114/jud.v8i1.36187>
- Poerwati, C. E., Cahaya, I. M. E., & Suryaningsih, N. M. A. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Eksperimen Sederhana dalam Pengenalan Sains Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 1472–1479. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.1233>
- Putri, S. U. (2019). *Pembelajaran sains untuk anak usia dini.* Upi sumedang press.
- Rahman, T., Pd, M., & others. (2018). *Aplikasi model-model pembelajaran dalam penelitian tindakan kelas.* CV. Pilar Nusantara.
- Rekysika, N. S., & Haryanto, H. (2019). Media Pembelajaran Ular Tangga Bilangan Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun. *Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 10(1), 56–61. <https://doi.org/10.17509/cd.v10i1.16000>
- Sativa, F. E., & Buahana, B. N. (2024). Penarapan Pembelajaran Sains Melalui Eksperimen Pencampuran Warna Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini Usia 5-6 Tahun di PAUD Nurul Iman. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1322–1326. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2310>
- Selian, S. N. (2024). *Psikologi Anak Berkebutuhan Khusus.* Syiah Kuala University Press.
- Suriati, S. K., & Erdiyanti, L. O. A. (2020). Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 211–223.
- SUSANTI, Y., & others. (2019). *PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GUIDED INQUIRY TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF PESERTA DIDIK KELAS X DI SMA NEGERI 1 JATI AGUNG LAMPUNG SELATAN.*

- TATA, N. R. (2022). *Implementasi Media Permainan Balok Untuk Pengembangan Kognitif Anak Di Tk Dwi Karsa Bandar Lampung*. UIN RADEN INTAN LAMPUNG.
- Usman, Pahendra, K. (2021). Pengaruh Penerapan Permainan Memancing Angka Terhadap Kemampuan Kognitif Usman. *Jurnal Smart Paud*, 4(1), 57–64.
- Usman, U., & Fiana, W. (2020). Penerapan Permainan Playdough Dapat Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak. *Jurnal Smart PAUD*.
- Veronica, N. (2018). Permainan edukatif dan perkembangan kognitif anak usia dini. *Pedagogi: Jurnal Anak Usia Dini Dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 49–55.
- Wicaksono, A., Nafi'ah, A., Winona, A., & Muhid, A. (2022). Meningkatkan Kemampuan Kognitif melalui Metode Bernyanyi pada Anak Usia Dini. *Indonesian Journal of Early Childhood: Jurnal Dunia Anak Usia Din*, 4(2), 409–410. <http://jurnal.unw.ac.id/index.php/IJEC/article/view/1635>
- Widayanthi, D. G. C., Subhaktiyasa, P. G., Hariyono, H., Wulandari, C. I. A. S., & Andrini, V. S. (2024). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Wijanarko, A. G., Supardi, K. I., & Marwoto, P. (2017). Keefektifan Model Project Based Learning Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar IPA. *Journal of Primary Education*, 6(2), 120–125.