



## Peningkatan Kemampuan Kognitif Dalam Pembelajaran Sains Anak Usia Dini Melalui Metode Eksperimen

Hudaifah <sup>a</sup>, Esya Anesty Mashudi <sup>b</sup>  
<sup>a,b</sup> Universitas Pendidikan Indonesia

e-mail: <sup>1</sup>[hudaifah@upi.edu](mailto:hudaifah@upi.edu) <sup>2</sup>[esyaaanesty@upi.edu](mailto:esyaaanesty@upi.edu)

(Diterima: 24 Desember 2023; Direvisi: 31 Desember 2023; Diterbitkan: : 31 January 2024)



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

<b>Keywords:</b>	<b>Abstract</b>
<i>Experimental Methods, Science learning, Early Childhood</i>	<i>Increasing Cognitive Abilities in Early Childhood Science Learning through Experimental Methods. The aim of this research is to determine learning using experimental methods to improve children's cognitive abilities. This research uses a qualitative approach with a literature review or literature study method. The research data that has been carried out comes from national and international online journals which are published as findings in this research. To conduct this research, various relevant books and reading materials were read, examined and notes were made. The information is then compiled and organized into a theoretical framework. Based on research results, experimental methods have the benefit of increasing students' self-esteem, encouraging a curious mindset, and producing deeper and longer-lasting understanding.</i>

<b>Kata kunci:</b>	<b>Abstrak</b>
Metode Eksperimen, pembelajaran Sains, Anak Usia Dini	Peningkatan Kemampuan Kognitif dalam Pembelajaran Sains Anak Usia Dini melalui Metode Ekaperimen. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen/ percobaan untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode kajian pustaka atau studi literatur. Data penelitian yang telah dilakukan ini berasal dari jurnal online nasional dan internasional yang dipublikasikan menjadi temuan dalam penelitian ini. Untuk melakukan penelitian ini, berbagai buku dan bahan bacaan yang relevan dibaca, diperiksa, dan dibuat catatan. Informasi tersebut kemudian disusun dan diorganisasikan ke dalam kerangka teori. Berdasarkan hasil penelitian metode eksperimental mempunyai manfaat meningkatkan harga diri siswa, mendorong pola pikir ingin tahu, dan menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam dan tahan lama.

## I. PENDAHULUAN

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan salah satu jenis pendidikan yang fokusnya adalah mengembangkan anak seutuhnya atau membantu anak mengembangkan seluruh aspek kepribadiannya & Wiguna, 2022; Wiguna et al., 2022, 2023). PAUD dengan demikian memberikan kesempatan kepada anak untuk mencapai potensi maksimal dan mengembangkan kepribadiannya. Oleh karena itu, sekolah PAUD harus menawarkan berbagai kegiatan di kelas yang mendorong pertumbuhan banyak domain perkembangan, termasuk kognitif, linguistik, sosial dan emosional, fisik, dan motoric (Suyadi, 2014:22-23).

Pendidikan sains usia dini masih mencakup pengajaran pengenalan warna, pencampuran warna, tumbuhan, hewan, kejadian alam, dan konsep lainnya (Andari & Wiguna, 2023; Wiguna, 2021; Wiguna, Ekaningtyas, et al., 2023; Yasa & Wiguna, 2022). Penting untuk mengajari anak-anak bagaimana merasakan, mengalami, dan berinteraksi dengan berbagai jenis alam. Eksperimen pengenalan dan pencampuran warna, letusan gunung berapi, dan peristiwa alam lainnya terkait dengan eksperimen ini. Melalui proyek ini, anak-anak akan didorong untuk menjadi kreatif dan diajarkan cara mengambil risiko – sebuah kualitas yang sangat dihargai dan tidak umum di dunia orang dewasa. Karena sains membutuhkan lebih dari sekedar menerima atau menolak ide, sains dapat mendorong pemikiran kritis dalam pikiran anak-anak. Anak dapat mengembangkan keterampilan sainsnya dengan melakukan eksperimen sains, mengamati, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan yang telah ada, serta dengan menggunakan keterampilan pengolahannya (Andari & Wiguna, 2022; Andari, 2023; Andari, 2022).

Pengalaman langsung digunakan untuk mengajarkan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, agar anak mampu menyelidiki dan memahami lingkungan alamnya, perlu dilakukan pendampingan dalam mengembangkan berbagai kemampuan proses sains (Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, 2021; Lase, 2019; Risnawati, 2020). Pendidikan sains sejak dini memungkinkan anak memperoleh kepercayaan diri untuk menerapkan pemikiran, kekuatan, kejujuran, dan tekniknya. Hal ini memungkinkan guru untuk membuat program pembelajaran sains yang idealnya menyelidiki dan fokus pada sains.

Meskipun demikian, anak-anak sering kali dipaksa untuk memahami gagasan ilmiah tersebut melalui konsep-konsep yang diajarkan kepada mereka. Nilai keterampilan berpikir dan bertindak, yang mencakup pengembangan kemampuan menganalisis dan menggunakan sains untuk mengidentifikasi dan mengatasi masalah sosial, merupakan aspek lain dari literasi sains.

Fakta dan konsep sederhana hendaknya diajarkan kepada anak melalui program pendidikan yang dirancang oleh pendidik. Pengalaman belajar yang diperoleh anak kecil dari pengasuhnya baik melalui pengajaran, bimbingan, atau pembelajaran mandiri di lingkungan terdekatnya akan memaksimalkan potensi dan bakatnya. Untuk memenuhi kebutuhan dan kepentingan anak-anak, sangat penting dilakukan kegiatan yang signifikan untuk mendukung perkembangan anak usia dini. Pada hakikatnya proses alam yang terjadi di lingkungan anak mempunyai kaitan langsung dengan ilmu pengetahuan. Untuk memberikan anak-anak pengalaman langsung dengan sains, pendidikan sains harus dimulai sejak usia muda melalui aktivitas dan pembiasaan yang menyenangkan. Hal ini dilakukan untuk

membantu anak-anak memahami langkah-langkah yang terlibat dalam proyek sains yang mereka kerjakan.

Mengembangkan potensi dan perkembangan anak merupakan tujuan utama pendidikan sains bagi anak. Selain itu, tujuan pendidikan sains adalah membantu masyarakat memahami keluasan ilmu pengetahuan dan mampu menggunakan dasar-dasarnya untuk memecahkan permasalahan. Oleh karena itu, tujuan utama program pengembangan pembelajaran sains adalah meningkatkan kesadaran, keingintahuan, dan rasa hormat siswa terhadap alam semesta – realitas di mana mereka hidup.

## **II. METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode kajian pustaka atau studi literatur. Tinjauan pustaka merupakan rangkuman menyeluruh atas seluruh penelitian yang telah dilakukan terhadap suatu pokok bahasan tertentu dengan tujuan untuk memberikan informasi kepada pembaca tentang apa yang telah diketahui dan apa yang belum diketahui, serta untuk menarik kesimpulan bagi kajian selanjutnya dari penelitian yang telah dilakukan. Data penelitian yang telah dilakukan ini berasal dari jurnal online nasional dan internasional yang dipublikasikan menjadi temuan dalam penelitian ini. Untuk melakukan penelitian ini, berbagai buku dan bahan bacaan yang relevan dibaca, diperiksa, dan dibuat catatan. Informasi tersebut kemudian disusun dan diorganisasikan ke dalam kerangka teori (Sugiyono, 2017; Sukmadinata, 2016).

## **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Konsep Dasar Sains Anak Usia Dini**

Sains adalah studi observasional terhadap pengetahuan yang muncul secara alami. Sains adalah prisma yang melaluinya kita melihat alam semesta, memberikan realitas atau fakta mengenai fenomena alam (Desmita 2007:29). Sains adalah bidang studi dalam ilmu pengetahuan alam yang mengkaji materi dan energi, baik yang terdapat pada benda mati maupun benda hidup. Ini membahas mata pelajaran yang berhubungan dengan fisika, kimia, dan biologi. Dalam program pembelajaran sains anak usia dini, sains terdiri dari tiga unsur mendasar: pendidikan dan pembelajaran sains yang menekankan pada penguasaan teknik ilmiah, penguasaan produk ilmiah, dan program yang mendorong pengembangan sikap ilmiah.

Sekalipun dengan tingginya nilai ilmu pengetahuan bagi kehidupan yang artinya pendidikan ilmu pengetahuan harus diberikan kepada anak sejak dini, kita dapat memahami beberapa hal tersebut, seperti fakta bahwa ilmu pengetahuan mengandung nilai-nilai kemanusiaan yang bersifat universal dan patut disyukuri. dikembangkan dan dimiliki oleh setiap individu di dunia ini. Sains adalah proses pengumpulan dan analisis data, pemahaman tentang fenomena tertentu, dan cara manusia beradaptasi dengan lingkungannya.

Dengan demikian, sains dapat didefinisikan sebagai segala sesuatu yang terjadi di sekitar kita, di lingkungan terdekat kita. Ketika sains diperkenalkan kepada anak-anak, sains dapat dipahami sebagai sesuatu yang menarik perhatian mereka, mendorong rasa ingin tahu, dan membantu mereka memecahkan masalah dengan mendorong observasi, refleksi, dan hubungan antara ide atau kejadian. Oleh karena itu, kemampuan sains anak usia dini dapat

didefinisikan sebagai berbagai aktivitas anak usia dini, termasuk kapasitas observasi, klasifikasi, inferensi, dan komunikasi berdasarkan pengalaman ilmiah.

Tujuan pembelajaran sains menurut pengajaran sains adalah untuk mendukung kurikulum dengan menekankan aspek kognitif, emosional, dan psikomotorik perkembangan anak usia dini serta perkembangan anak secara keseluruhan. Sedangkan menumbuhkan pemahaman, rasa ingin tahu, dan rasa hormat siswa terhadap lingkungannya merupakan tujuan mendasar ilmu pengetahuan. Gagasan utama ilmu pendidikan adalah bahwa anak-anak dapat belajar dari alam dan sebagai hasilnya berkembang. Belajar dari alam mengajarkan anak untuk jujur dan tidak memihak.

Menurut Nugraha (2008:55) dalam (Izzuddin et al., 2019) tujuan pendidikan sains bagi anak usia dini harus: (1) membekali mereka dengan keterampilan memecahkan masalah dengan menggunakan metode ilmiah; (2) menumbuhkan pola pikir ilmiah; (3) untuk menyebarkan pengetahuan dan informasi ilmiah; dan (4) mendorong keingintahuan dan minat mereka terhadap ilmu pengetahuan di lingkungan.

Tujuan-tujuan ini membuktikan dengan jelas bahwa pembinaan pembelajaran sains membantu anak-anak mengembangkan tidak hanya keterampilan kognitif mereka (membaca, menulis, bereksperimen, dll.), tetapi juga kemampuan afektif dan psikomotorik mereka (keterampilan motorik kasar dan halus).

### **Pentingnya Sains untuk Anak Usia Dini**

Pada dasarnya, manusia dilahirkan dengan kecenderungan dan kemampuan berpikir kritis. Hal ini mendorong masyarakat untuk mempertimbangkan lingkungan sekitar mereka. Kecenderungan ini juga terdapat pada bayi kecil yang memiliki rasa ingin tahu terhadap benda-benda di sekitarnya. Rasa ketertarikan anak yang kuat akan membantunya mengenali materi atau lingkungan sekitar yang dipelajarinya (Andari et al., 2022; Andari & Wiguna, 2023; Lestari & Andari, 2023).

Sains, kreativitas, dan interaksi sosial tidak mungkin dipisahkan dari kehidupan seorang anak. Melalui berbagai kegiatan yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi, hal ini seharusnya dapat merangsang anak. Ketika sains diperkenalkan kepada anak kecil, prosedur diprioritaskan dibandingkan produk. Cara seorang remaja dalam menyelidiki makhluk hidup dan benda mati yang ada di lingkungannya merupakan proses ilmiah yang diteliti. Sains adalah cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang kejadian-kejadian alam; dengan demikian, ini merupakan proses penemuan dan sarana pengorganisasian kumpulan informasi yang terdiri dari ide, fakta, dan prinsip. Anak-anak dapat belajar tentang diri mereka sendiri dan alam melalui sains, dan ada peluang bagi mereka untuk menerapkan apa yang mereka pelajari dalam kehidupan sehari-hari.

Berbagai faktor mendukung anggapan bahwa pendidikan sains harus dimulai sejak usia muda (Izzuddin et al., 2019): 1. Tujuan pendidikan sains di semua tingkat perkembangan adalah untuk menjamin bahwa anak-anak dapat menerapkan metode ilmiah untuk memecahkan masalah dan memperoleh keterampilan memecahkan berbagai situasi. 2. Membantu anak dalam memahami ide-ide ilmiah dan kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. 3. Memasukkan unsur-unsur yang berkaitan dengan kemampuan proses ilmiah dan menumbuhkan rasa ingin tahu anak dalam mengidentifikasi dan mempelajari hal-hal yang terjadi baik di dalam maupun di luar lingkungannya. 4. Mendeskripsikan pola pikir

yang melandasi sikap terbuka, kritis, akuntabel, kooperatif, dan mandiri dalam kehidupan sehari-hari. 5. Membantu anak menyadari kebesaran Tuhan Yang Maha Esa dengan mengajarkan mereka untuk menghargai dan menghargai alam lingkungan sekitar.

Dalam Halverson (2007) (Rakhmawati, 2022), Worms, Shadow, dan Whirlpools menyatakan bahwa manfaat pendidikan sains bagi anak antara lain membantu mereka mengembangkan rasa harga diri di lingkungan sekitar, memberi mereka pengalaman bermakna, membantu mereka memahami dasar-dasar pengetahuan alam, meningkatkan kapasitas mereka untuk mengamati, dan memberi mereka kesempatan untuk bekerja dengan materi yang sering digunakan di kelas sains.

### **Konsep Perkembangan Kognitif**

Bahasa kognitif berasal dari kata cognition yang berarti pemahaman dengan menampilkan pengetahuan. Kognisi adalah istilah umum untuk pengumpulan, pengorganisasian, dan penerapan pengetahuan. Sebagai suatu wilayah, wilayah, atau ranah dalam taksonomi pendidikan, istilah "kognitif" mulai populer dalam perkembangan selanjutnya (Muhibbin, 2012: 22). Kemampuan kognitif sering dipahami terdiri dari tahapan potensi intelektual sebagai berikut: pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*understanding*), penerapan (*application*), tinjauan (*analisis*), sintesis (*sintesis*), dan evaluasi (*evaluation*). Kapasitas perkembangan kognitif dikenal sebagai kemampuan beralasan.

Menurut teori kemampuan kognitif Jean Piaget, anak-anak berusia antara lima dan enam tahun dapat memahami angka dan ukuran, menunjukkan minat pada benda, huruf, dan angka baru, dan ada pula yang dapat menulis, menyalin, dan menghitungnya. Mereka juga sudah dapat mengenali sebagian besar warna dan bentuk, mulai memahami waktu dan mengetahui kapan berangkat dan pulang sekolah, serta mengetahui nama-nama hari dalam seminggu. Pada usia enam tahun, anak sudah bisa membaca, menulis, dan berhitung. Perkembangan kognitif anak memerlukan proses pembelajaran yang efisien, menyenangkan, menarik, dan bermakna bagi mereka. Beragam faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran, seperti memiliki guru yang memahami betul sifat dan karakteristik anak, strategi pembelajaran yang berbasis pada aktivitas anak, fasilitas yang sesuai dengan aktivitas anak, serta tersedianya media dan sumber belajar yang menarik.

Kognitif mengacu pada kecerdasan, penalaran, dan observasi – yaitu aktivitas yang mengarah pada perolehan pengetahuan dan kemampuan untuk menggunakan pengetahuan tersebut. Dengan pengetahuan ini, pertumbuhan kognitif anak diukur dari kemampuannya mengoordinasikan berbagai cara berpikir untuk memecahkan masalah melalui penciptaan, retensi, dan pencarian solusi alternatif (Eti Nurhayati, 2011: 16) dalam Fidiyani; 2019. Tesis dasar psikolog kognitif Piaget berpendapat bahwa anak-anak melewati berbagai tahap perkembangan, dan cara mereka melihat serta menafsirkan lingkungan akan bervariasi tergantung pada tahap di mana mereka berada. Jadi, kita menyaksikan peristiwa tahap pertama Piaget, yaitu tahap sensorimotor bayi.

Tahap Sensorimotor (0-2 Tahun): Tahap perkembangan ini berlangsung sejak lahir hingga sekitar usia dua tahun. Pada tahap ini, bayi disebut sensorimotor karena mereka mampu mengoordinasikan gerakan motorik (otot) untuk meraih dan menyentuh dengan pengalaman sensoriknya, seperti mendengar dan melihat.

Periode praoperasional (2-7 Tahun): Periode perkembangan ini berlangsung sekitar usia 2 hingga 7 tahun. Ini adalah fase pembentukan konsep yang stabil, munculnya penalaran mental, permulaan egosentrisme yang kuat dan kemudian lemah, dan pembentukan egosentrisme yang kuat dan kemudian lemah. Keyakinan magis. Semua pemikiran praoperasional itu hanyalah sekedar fase pemikiran yang samar-samar sebelum pemikiran operasional menjadi konkrit.

Penggunaan operasi merupakan bagian dari pemikiran operasional konkrit pada tahap operasional konkrit (7-11 Tahun). Hanya dalam keadaan tertentu penalaran intuitif digantikan oleh pemikiran logis. Klasifikasi sudah dimungkinkan, namun belum mampu menjawab permasalahan abstrak. Mengklasifikasikan atau memisahkan menjadi beberapa sub-divisi dan memahami hubungan mereka adalah bakat penting lainnya dalam tahap operasi konkrit. Memahami silsilah keluarga empat generasi, misalnya, menunjukkan keterampilan operasional konkrit seorang anak.

Dibandingkan balita, pemikiran operasional formal remaja (usia 11 hingga 15 tahun) lebih abstrak. Remaja sekarang dapat menciptakan fantasi, skenario hipotetis, proposisi abstrak, dan penalaran daripada hanya mengandalkan peristiwa nyata dan nyata untuk membentuk pemikiran mereka.

### **Metode Pembelajaran Eksperimen**

Eksperimen adalah suatu strategi yang teratur dan metodis untuk memperoleh tujuan, khususnya dalam konteks ilmu pengetahuan, menurut Sulchan (1997:335) dalam Fidiyani (2019). Belajar pada umumnya dianggap sebagai suatu proses perubahan, yaitu perubahan tingkah laku yang diakibatkan oleh interaksi dengan lingkungan. "Suatu proses yang dilakukan oleh seorang individu untuk memperoleh perubahan-perubahan baru dalam tingkah lakunya secara menyeluruh, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya" itulah yang dimaksud dengan belajar sebenarnya. Menurut definisi ini, belajar adalah proses di mana anak kecil berinteraksi dengan guru, materi pembelajaran, dan lingkungan belajar untuk membantu membimbing perkembangan anak dalam belajar sesuai tahapnya dan menghasilkan perubahan perilaku yang positif (Saifuddin, 2014).

Metode dan strategi merupakan dua hal yang terpisah. Salah satu langkah dalam melaksanakan proses pembelajaran adalah mengembangkan strategi pembelajaran, yang membantu mencapai tujuan pembelajaran dan mengkomunikasikan isi pembelajaran secara efektif. Selain itu, metode pembelajaran adalah istilah yang menunjukkan pendekatan yang akan diambil untuk mencapai hasil yang diinginkan. Dengan demikian, strategi yang dipilih oleh pendidik untuk memaksimalkan proses belajar mengajar dengan tujuan mencapai tujuan pembelajaran yang diantisipasi dapat dipahami sebagai metode pembelajaran. Pendekatan berbasis pembelajaran memberi anak-anak kesempatan dan otonomi untuk mengkomunikasikan ide-ide mereka, mengidentifikasi tujuan mereka sendiri, dan mengekspresikan pendapat mereka. Upaya seorang guru untuk mengumpulkan informasi dan menerapkan strategi pengajaran yang berbeda untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan juga dianggap sebagai pendekatan pembelajaran. Akibatnya, pendekatan pembelajaran menekankan pada perbedaan cara guru mengajar dan cara anak belajar (Mursid, 2015:37).

Strategi pembelajaran anak usia dini meliputi bermain, melakukan kunjungan lapangan, mengobrol, bercerita, memberi kesan atau bereksperimen, mengerjakan proyek, dan memberikan pekerjaan rumah (Moeslichatoen, 2004: 24) dalam Fidiyani; 2019. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 137 Tahun 2014 mencantumkan bidang-bidang perkembangan anak usia dini yang didukung oleh pendekatan-pendekatan berikut: Bahasa, Kognitif, Nilai Fisik-Motorik, Agama dan Moral, dan Sosial-Emosional.

Metode eksperimen adalah sarana penyampaian konten pendidikan di mana siswa melakukan percobaan melalui pengalaman langsung untuk memvalidasi hipotesis atau subjek yang diteliti. Metode eksperimen adalah strategi pengajaran di mana siswa melakukan percobaan, mengamati prosedur, dan mencatat temuannya. Temuan observasi kemudian dibagikan kepada kelas dan dinilai oleh instruktur. Salah satu kemampuan yang sering dikaitkan dengan sains (pengetahuan) adalah eksperimen. Penelitian menunjukkan bahwa anak-anak belajar melalui eksperimen bagaimana mengetahui bagaimana atau mengapa sesuatu terjadi, bagaimana menemukan solusi terhadap masalah yang sudah ada, dan pada akhirnya bagaimana menciptakan sesuatu yang bermanfaat. Dengan kata lain, anak belajar melalui eksperimen proses pemahaman konsep dan penguasaan dasar-dasar eksperimen (Yeni, 2010:58) dalam Fidiyani; 2019.

Schoenherr (2003:81) (Rakhmawati, 2022) menyatakan bahwa metode eksperimen merupakan cara yang tepat dalam mempelajari sains karena dapat menciptakan lingkungan belajar yang paling menumbuhkan kreativitas dan berpikir kritis. Siswa diberikan kesempatan untuk mengembangkan ide-ide mereka sendiri dalam kerangka kognitif mereka, yang selanjutnya dapat mereka manfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.

### **Kelebihan dan Kelemahan Metode Eksperimen**

Metode eksperimen didukung oleh prinsip-prinsip didaktik modern, seperti mencegah siswa dari verbalisme, memperkuat pengalaman nyata yang obyektif dan realistis, dan mengembangkan sikap berpikir ilmiah. Siregar (2019) dalam (Rakhmawati, 2022) menyebutkan beberapa keunggulan metode eksperimen, antara lain sebagai berikut: memungkinkan siswa menjadi lebih yakin akan kebenaran atau kesimpulan berdasarkan eksperimen yang mereka lakukan sendiri, dibandingkan hanya menerima informasi dari guru atau buku pelajaran. Selain itu, metode ini dapat mengembangkan sikap eksploratif dalam pembelajaran sains, dimana siswa belajar dengan mengalami atau mengamati sendiri suatu proses atau peristiwa. Dengan demikian, pendekatan eksperimental mempunyai manfaat meningkatkan harga diri siswa, mendorong pola pikir ingin tahu, dan menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam dan tahan lama.

Pendekatan eksperimental mempunyai sejumlah kelemahan, salah satunya adalah pendekatan ini sering kali memerlukan persediaan dan peralatan yang sulit didapat dan mahal. Menerapkan pendekatan eksperimental dalam lingkungan pembelajaran yang terbatas dapat menjadi tantangan karena guru dan siswa mungkin tidak terbiasa atau mungkin tidak memiliki cukup keahlian dalam hal tersebut. Karena melakukan eksperimen membutuhkan waktu lebih lama dibandingkan pendekatan pembelajaran lainnya, hal ini dapat menyulitkan penerapan metode eksperimen dengan sukses. Hal ini dapat mengurangi jumlah waktu yang dialokasikan untuk sumber daya pendidikan lainnya, dan tidak semua eksperimen memberikan hasil yang diinginkan. Hasil yang dicapai tidak selalu sesuai dengan

yang diinginkan karena ada beberapa unsur yang mungkin berada di luar kendali atau kapasitas pengajar dan siswa. Dengan demikian, pendekatan eksperimental memiliki kelemahan dalam hal aksesibilitas fasilitas, pengalaman siswa dan guru, komitmen waktu, dan hasil potensial yang tidak dapat diprediksi.

## VI. SIMPULAN

Sains adalah organisasi metodis pengetahuan yang dikumpulkan dari berbagai pengamatan dan eksperimen. Saat ini, memperkenalkan sains kepada anak-anak sangatlah penting karena membantu menumbuhkan pemikiran kritis dan kreatif dalam diri mereka. Pendidikan sains sejak dini merupakan cara terbaik untuk menumbuhkan berbagai sikap ilmiah yang akan sangat berguna dalam menyelesaikan permasalahan di masa depan, khususnya mengingat tantangan besar yang ditimbulkan oleh globalisasi saat ini. Pendidikan sains sejak dini secara tidak langsung membantu anak mengembangkan karakter yang kuat dan mempersiapkan mereka menghadapi pesatnya kemajuan teknologi. Metode eksperimen merupakan cara yang tepat dalam mempelajari sains karena dapat menciptakan lingkungan belajar yang paling menumbuhkan kreativitas dan berpikir kritis. Siswa diberikan kesempatan untuk mengembangkan ide-ide mereka sendiri dalam kerangka kognitif mereka, yang selanjutnya dapat mereka manfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, metode ini dapat mengembangkan sikap eksploratif dalam pembelajaran sains, dimana siswa belajar dengan mengalami atau mengamati sendiri suatu proses atau peristiwa. Dengan demikian, pendekatan eksperimental mempunyai manfaat meningkatkan harga diri siswa, mendorong pola pikir ingin tahu, dan menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam dan tahan lama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2021). *Pembelajaran literasi: Strategi meningkatkan kemampuan literasi matematika, sains, membaca, dan menulis*. Bumi Aksara.
- Andari, I. A. M. Y. (2023). Factors Influence The Acquisition Of Vocabulary By Young Learners. *Kumarottama: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(2). <https://doi.org/10.53977/kumarottama.v2i2.833>
- Andari, I. A. M. Y., & Wiguna, I. B. A. A. (2022). The Acquisition Of English Vocabulary By Kindergarten Students Through Children Songs. *Kumarottama: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(1), 84-97.
- Andari, I. A. M. Y., Utari, N. M. D., Atika, N. M. F., Wardani, N. P. A., & Swarikanti, I. A. P. (2022). Pedampingan Pengembangan Pembelajaran Sains Anak Usia Dini. *Dharma Sevanam : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2). <https://doi.org/10.53977/sjpkm.v1i2.787>
- Andari, I. A. M. Y., & Wiguna, I. B. A. A. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Dalam Menstimulasi Kecerdasan Musikal Anak Usia Dini. *Widya Sundaram : Jurnal Pendidikan Seni Dan Budaya*, 1(1). <https://doi.org/10.53977/jws.v1i1.1019>
- Fidiyani, I. M., Nugraha, A., & Mariyana, R. (2019). Peningkatan kemampuan kognitif anak melalui penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran sains pada anak. *Edukids: Jurnal Pertumbuhan, Perkembangan, dan Pendidikan Anak Usia*

- Dini*, 14(1).Mursid. (2015). Belajar dan Pembelajaran PAUD. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- Izzuddin, A., Palapa, S., & Lombok, N. (2019). Sains Dan Pembelajarannya Pada Anak Usia Dini. In *Jurnal Pendidikan dan Sains* (Vol. 1, Issue 3). <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang>
- IAMY Andari, IBAA Wiguna, N. A. (2022). The Use Of Flashcards Teaching Strategy In Recalling English Vocabulary. *Yavana Bhasha: Journal of English Language Education*, 1(1), 4-13.
- Kurniawati, R., & Mulyati, M. (n.d.). *Mengembangkan Kognitif Anak Usia Dini Melalui Permainan Sains*.
- Lase, D. (2019). Pendidikan di era revolusi industri 4.0. *SUNDERMANN: Jurnal Ilmiah Teologi, Pendidikan, Sains, Humaniora Dan Kebudayaan*, 12(2), 28-43.
- Lestari, N. W. R., & Andari, I. A. M. Y. (2023). Implementasi Pendekatan Seni Kolase Dalam Menstimulasi Keterampilan Abad Ke-21 pada Anak Usia Dini. *Widya Sundaram: Jurnal Pendidikan Seni Dan Budaya*, 1(1), 1-13. <https://doi.org/10.53977/jws.v1i1.1044>
- Risnawati, A. (2020). Pentingnya Pembelajaran Sains bagi Pendidikan Anak Usia Dini. *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains*, 2.
- Risnawati, A. (n.d.). *Pentingnya Pembelajaran Sains bagi Pendidikan Anak Usia Dini*. 2, 513-515. [www.uwlax.edu](http://www.uwlax.edu).
- Saifuddin.(2014). *Pengelolaan Pembelajaran Teoretis dan Praktis*.Yogyakarta: Deepublish.
- Sit, M., & Rakhmawati, F. (2022). Pengembangan Model Pembelajaran Science, Techology, Engineering, Arts, and Mathematics pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 6813-6826. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3496>
- Suary, N. P. C. P., Mawarini, N. K. A., Sukerti, I. G. A., Yun, C., & Wiguna, I. B. A. A. (2022). Praktik Menstimulasi Perkembangan Motorik Anak Usia Dini Melalui Kegiatan Menempel Dan Menggunting. *Dharma Sevanam: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 195-205. <https://doi.org/10.53977/sjpkm.v1i2.803>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: Alfabet.
- Sukmadinata, N. s. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Suryameng, S., & Marselina, T. Y. (2019). Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Di Tk Santa Yohana Antida 2 Sintang. *Dunia Anak: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 46-58.
- Suyadi. (2014). *Teori Pembelajaran Anak Usia Dini*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Syah, Muhibbin. (2012). *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Wiguna, I. B. A. A. (2021). Strategi Guru PAUD Dalam Pembelajaran Dimasa Pandemi Covid-19. In *Potret Pendidikan Dan Guru Di Masa Pandemi Covid-19* (pp. 122-139). CV. Edu Publisher.
- Wiguna, I. B. A. A., Ariyanti, A., Antari, I. A. N. Y. D. A., Yolanda, Y., Dewi, L., & Pujiani, P. (2023). STRATEGI MENSTIMULASI PERKEMBANGAN BAHASA

- ANAK MELALUI METODE BERCERITA. *Kumarottama: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(2). <https://doi.org/10.53977/kumarottama.v2i2.839>
- Wiguna, I. B. A. A., Ekaningtyas, N. L. D., Saridewi, D. P., Wiasti, N. K., Amni, S. S., Yasa, I. M. A., Andari, I. A. M. Y., Atika, N. M. F., & Widari, N. M. S. P. (2023). Integrasi Pembeduan Pembelajaran Sains Anak Usia dini dengan Pendekatan STEAM di PAUD Mutiara Hati Rinjani. *Dharma Sevanam : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1). <https://doi.org/10.53977/sjpkm.v2i1.963>
- Wiguna, I. B. A. A., Putriani, N. G. A. N., & Arini, N. M. (2022). STRATEGI PENGEMBANGAN KREATIVITAS ANAK USIA DINI DALAM MENGANYAM DENGAN MEDIA ORIGAMI. *Pratama Widya: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(2). <https://doi.org/10.25078/pw.v7i2.1740>
- Yasa, I. M. A., & Wiguna, I. B. A. A. (2022). Implementasi Merdeka Belajar Dalam Pembelajaran Anak Usia Dini Berlandaskan Tri Kaya Parisudha. *Dharma Sevanam: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(1), 13–22.
- Zahro, J., Atika, I., & Westhisi, A. (2019). Strategi Pembelajaran Literasi Sains Untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Ilmiah POTENSIA*, 4(2), 121–130. <https://doi.org/10.33369/jip.4.2.121>