



## Strategi Pembelajaran Saintifik Dalam Meningkatkan Keterampilan Berfikir Ilmiah Siswa

**Lidia<sup>1</sup>**

Universitas Muhammadiyah Bima, Kota Bima, Indonesia; Email: [lidiaaprianti44@gmail.com](mailto:lidiaaprianti44@gmail.com)

**Ahmadin<sup>2</sup>**

Universitas Muhammadiyah Bima, Kota Bima, Indonesia; Email: [ahmadinbima45@gmail.com](mailto:ahmadinbima45@gmail.com)

**Muslim<sup>3</sup>**

Universitas Muhammadiyah Bima, Kota Bima, Indonesia; Email: [muslim123@gmail.com](mailto:muslim123@gmail.com)

**Abstrak.** Latar belakang masalah yang diangkat dalam penelitian ini yakni pentingnya pengembangan keterampilan berpikir ilmiah sejak dini, yang menjadi fondasi dasar bagi penguasaan ilmu pengetahuan dan keterampilan *problem solving* yakni mengembangkan kemampuan observasi, eksperimen, dan analisis yang mendalam sehingga strategi pembelajaran yang diterapkan di PAUD Alfasalam dapat meningkatkan keterampilan berpikir ilmiah anak. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara mendalam, serta dokumen pendukung. Sumber data dalam penelitian ini adalah guru PAUD, siswa, dan dokumen yang relevan. Prosedur penelitian meliputi pengamatan langsung terhadap kegiatan pembelajaran yang menggunakan strategi saintifik serta wawancara dengan guru mengenai metode yang mereka terapkan. Teknik analisis data dilakukan dengan pendekatan tematik, yang mengidentifikasi pola-pola dan tema yang muncul dari hasil observasi dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam penerapan strategi pembelajaran saintifik secara efektif telah meningkatkan keterampilan berfikir ilmiah dilihat dalam beberapa aspek diantaranya keterlibatan siswa, rasa ingin tahu, kemampuan observasi, kemampuan analisis dan keterampilan berfikir ilmiah. Ketercapaian penerapan strategi pembelajaran saintifik di PAUD Alfasalam tidak lepas dari beberapa upaya yang telah dilakukan oleh guru diantaranya pembelajaran berbasis proyek, eksperimen sederhana, serta pemanfaatan media berbasis permainan edukatif, terbukti efektif dalam mengembangkan kemampuan anak untuk berpikir kritis dan analitis.

**Kata Kunci:** strategi, pembelajaran saintifik, keterampilan berfikir ilmiah

**Abstract.** The background of the problem raised in this study is the importance of developing scientific thinking skills from an early age, which is the basic foundation for mastering science and problemsolving skills, namely developing the ability to observe, experiment, and in-depth analysis so that the learning strategies applied at PAUD Alfasalam can improve children's scientific thinking skills. The research method used is qualitative with a descriptive approach. Data collection techniques were carried out through observation, in-depth interviews, and supporting documents. The data sources in this study were PAUD teachers, students, and relevant documents. Research procedures include direct observation of learning activities that use scientific strategies and interviews with teachers

regarding the methods they apply. Data analysis techniques were conducted using a thematic approach, which identified patterns and themes that emerged from observations and interviews. The results showed that the application of scientific learning strategies has effectively improved scientific thinking skills seen in several aspects including student involvement, curiosity, observation ability, analysis ability and scientific thinking skills. The achievement of the application of scientific learning strategies in Alfasalam PAUD cannot be separated from several efforts that have been made by teachers including project-based learning, simple experiments, and utilization of educational game-based media, proven effective in developing children's ability to think critically and analytically.

**Keywords:** strategy, scientific learning, scientific thinking skills

Submitted: 5<sup>th</sup> April 2025

Article History  
Accepted: 15<sup>th</sup> April 2025

Published: 17<sup>th</sup> April 2025

## A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek fundamental dalam perkembangan manusia, yang mempengaruhi berbagai dimensi kehidupan baik dari segi pengetahuan, keterampilan, maupun sikap (Ramadhan et al. 2024). Salah satu tujuan utama pendidikan adalah untuk menyiapkan peserta didik agar dapat menghadapi tantangan kehidupan dengan kemampuan berpikir kritis, kreatif, serta mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan bukti dan fakta (Ulger 2022). Di era modern ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berlangsung sangat cepat sehingga menuntut adanya kemampuan berpikir yang lebih kompleks dari anak didik (Asfiati, Muslim, Ramadhan 2025). Oleh karena itu, penting untuk merancang dan menerapkan strategi pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah anak. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan untuk tujuan ini adalah pendekatan pembelajaran saintifik (Dilekçi and Karatay 2023).

Pembelajaran saintifik adalah pendekatan yang menekankan pada pengembangan keterampilan berpikir ilmiah peserta didik melalui proses yang sistematis dan berbasis pada pengalaman (Suryanti, Ramadhan, Sadat, and Hermansyah 2025). Dalam pendekatan ini peserta didik diberi kesempatan untuk mengamati, menanya, mengumpulkan data, menganalisis dan menarik kesimpulan berdasarkan pengamatan yang dilakukan (Zimmerman 2023). Pembelajaran saintifik tidak hanya melibatkan transfer pengetahuan dari guru kepada siswa, namun juga memfasilitasi siswa untuk aktif berpartisipasi dalam proses belajar melalui eksplorasi, eksperimen, dan penyelesaian masalah

(Farkhan and Maragustam 2022). Pendekatan ini bertujuan untuk mengembangkan keterampilan berpikir yang lebih mendalam, kritis, dan logis pada anak didik yang menjadi landasan dalam proses pembelajaran di tingkat pendidikan yang lebih tinggi maupun kehidupan sehari-hari (Koerber and Osterhaus 2019).

Ketika berbicara tentang berpikir ilmiah kita merujuk pada kemampuan untuk memahami, mengembangkan, dan mengaplikasikan pengetahuan melalui proses berpikir yang terstruktur dan berbasis pada data serta bukti yang dapat diuji. Keterampilan berpikir ilmiah sangat diperlukan di berbagai bidang kehidupan termasuk sains, teknologi, ekonomi, dan sosial (Setyowati, Sarwanto, and Muzzazinah 2020). Anak didik yang memiliki kemampuan berpikir ilmiah akan lebih mudah menyelesaikan masalah, mengambil keputusan yang rasional, dan dapat beradaptasi dengan perkembangan zaman yang semakin kompleks (Syarifuddin et al. 2022). Dengan begitu, penting untuk menanamkan dan mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah sejak dini dengan menggunakan berbagai strategi pembelajaran yang relevan dan efektif seperti pembelajaran saintifik (Farida, Suminar, and Nawangsari 2023).

Pembelajaran saintifik memiliki beberapa karakteristik yang membedakannya dari pendekatan pembelajaran lainnya. Salah satunya adalah penekanan pada kegiatan-kegiatan yang melibatkan proses penyelidikan atau eksperimen (Syahru Ramadhan, 2024). Melalui pendekatan ini peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif, akan tetapi mereka dihadapkan pada situasi yang mendorong mereka untuk bertanya, mengamati, mengumpulkan data, dan menganalisis hasil dari pengamatan yang dilakukan (Nilyani, Asrizal, and Usmeldi 2023). Dengan demikian, peserta didik diharapkan tidak hanya memahami konsep-konsep yang diajarkan, tetapi juga mampu mengembangkan sikap ilmiah diantaranya rasa ingin tahu, ketelitian, dan sekaligus kemampuan untuk bekerja sama dalam tim (Burton 2023).

Di Indonesia kebijakan kurikulum yang diterapkan pada tingkat pendidikan dasar dan menengah semakin mengedepankan pendekatan yang berbasis pada pengembangan keterampilan berpikir ilmiah (Cucu Cahyati, Ahmadin 2024). Kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka sekarang misalnya mengintegrasikan pendekatan saintifik dalam berbagai mata pelajaran

(Magdalena, Ayudhiya, and Putri 2023). Dalam penerapan kurikulum merdeka pada tingkatan satuan pendidikan tingkat anak usia dini maupun sekolah dasar peserta didik diharapkan tidak hanya menguasai materi pelajaran, tetapi juga mampu menggunakan keterampilan berpikir ilmiah untuk memecahkan masalah yang dihadapi (Ida Rahmayani, Agus Salam 2024).

Strategi pembelajaran saintifik dalam meningkatkan keterampilan berpikir ilmiah anak memiliki berbagai keuntungan. Salah satunya adalah kemampuan untuk meningkatkan motivasi belajar (Ruslan, Ismatullah, Luthfiah, Khairudin 2024). Ketika peserta didik terlibat dalam kegiatan yang bersifat praktis dan langsung, diantaranya eksperimen atau pengamatan, mereka cenderung lebih tertarik dan merasa lebih terlibat dalam proses pembelajaran (Van Der Graaf et al. 2024). Hal ini dapat meningkatkan antusiasme mereka dalam belajar, dan membantu mereka memahami konsep-konsep yang abstrak menjadi lebih konkrit dan aplikatif. Penerapan pembelajaran saintifik tidaklah tanpa tantangan (Mahiratin, Syarifuddin, and Kusumawati 2024). Untuk dapat mengimplementasikan strategi ini dengan efektif dibutuhkan persiapan yang matang baik dari sisi kurikulum, perangkat pembelajaran, maupun kompetensi guru (Klahr, Zimmerman, and Jirout 2021). Guru perlu memiliki pemahaman yang mendalam tentang prinsip-prinsip pembelajaran saintifik sehingga mampu merancang dan melaksanakan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan tujuan pembelajaran yang diinginkan (Ilham et al. 2024).

Strategi pembelajaran saintifik memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan keterampilan berpikir ilmiah anak (Ardila, Ruslan, and Kusumawati 2024). Dengan menerapkan pendekatan ini diharapkan anak didik tidak hanya menguasai materi pelajaran, namun juga mampu berpikir secara kritis, kreatif, dan analitis dalam menghadapi berbagai permasalahan (Bramastia and Rahayu 2023). Perlu adanya upaya yang lebih besar dalam mengimplementasikan pembelajaran saintifik secara efektif agar dapat mencetak generasi penerus bangsa yang memiliki kemampuan berpikir ilmiah yang tinggi (Laily, Rahmi, and Ikhwan 2024). Hal ini dapat ditanamkan sejak usia dini lebih penerapan yang efektif dan efisien satuan Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) diantaranya di PAUD Alfasalam. Di PAUD Alfasalam penerapan strategi pembelajaran saintifik menjadi salah satu fokus utama dalam menciptakan

lingkungan belajar yang menyenangkan dan mendidik. Meskipun pendidikan anak usia dini (PAUD) lebih menekankan pada pengembangan aspek sosial, emosional, dan motorik, pengenalan terhadap konsep dasar berpikir ilmiah melalui pendekatan saintifik tetap dapat dilakukan. Di PAUD Alfasalam anak-anak diajak untuk melakukan aktivitas sederhana seperti pengamatan terhadap lingkungan sekitar, eksperimen ringan dan diskusi kelompok yang memungkinkan mereka untuk bertanya dan berinteraksi secara aktif.

Penelitian terkait dengan penerapan strategi pembelajaran saintifik di PAUD Alfasalam sangat penting untuk mengukur sejauh mana metode ini dapat meningkatkan keterampilan berpikir ilmiah pada anak usia dini. Penelitian semacam ini akan memberikan gambaran yang lebih jelas tentang efektivitas pendekatan ini dalam konteks pendidikan anak usia dini. Selain itu, penelitian yang mendalam dan ilmiah juga dapat memberikan rekomendasi praktis bagi pendidik di PAUD lainnya dalam menerapkan pembelajaran saintifik dengan lebih baik.

## **B. METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah pendekatan kualitatif di karena penelitian ini bertujuan untuk memahami fenomena secara mendalam, menggali pengalaman, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan strategi pembelajaran saintifik dalam meningkatkan keterampilan berpikir ilmiah anak di PAUD Alfasalam (Sidiq and Choiri 2018). Jenis penelitian ini bersifat deskriptif yang berarti peneliti akan menggambarkan dan menganalisis secara rinci tentang bagaimana penerapan metode pembelajaran saintifik dilakukan, dan dampaknya terhadap perkembangan kemampuan berpikir ilmiah anak (Luthfiah 2017). Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi (Ramdhan 2017).

Sumber data dalam penelitian ini melibatkan dua pihak utama, yaitu guru dan siswa di PAUD Alfasalam (Usman 2020). Prosedur penelitian dimulai dengan pemilihan lokasi penelitian yaitu PAUD Alfasalam, kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan data melalui observasi dan wawancara. Setelah data terkumpul, tahap berikutnya adalah analisis data

yang menggunakan teknik analisis data kualitatif yaitu dengan melakukan pengkodean (*coding*) untuk mengidentifikasi tema-tema yang muncul dari hasil observasi dan wawancara (Ramdhan 2017). Teknik analisis ini bertujuan untuk menggambarkan hubungan antara metode pembelajaran yang diterapkan dengan perkembangan keterampilan berpikir ilmiah anak-anak (Sugiono 2015).

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam berbagai aktivitas pembelajaran di PAUD Alfasalam guru telah secara aktif menerapkan strategi pembelajaran saintifik untuk meningkatkan keterampilan berpikir ilmiah siswa. Setiap kegiatan pembelajaran dirancang agar anak-anak dapat terlibat langsung dalam proses eksplorasi, pengamatan, dan eksperimen yang menstimulasi rasa ingin tahu mereka. Anak-anak diajak untuk mengamati perubahan yang terjadi pada benda-benda di sekitar mereka, mencatat hasil temuan dan berdiskusi bersama guru tentang penyebab serta pengaruhnya. Melalui pendekatan ini anak-anak tidak hanya memperoleh pengetahuan, dan juga belajar untuk berpikir secara logis dan sistematis yang merupakan dasar dari keterampilan berpikir ilmiah. Dengan cara ini PAUD Alfasalam berupaya menumbuhkan keterampilan berpikir kritis yang akan berguna bagi perkembangan anak-anak di masa depan. Berikut peneliti dapat menguraikan efektifitas penerapan strategi pembelajaran saintifik untuk meningkatkan keterampilan berfikir ilmiah siswa di PAUD Alfasalam melalui tabel dibawah ini.

**Tabel. 1. Efektifitas Penerapan Strategi Pembelajaran Saintifik**

<b>Aspek Pembelajaran Saintifik</b>	<b>Indikator Yang Diamati</b>	<b>Hasil Yang Dicapai</b>
Keterlibatan Siswa	Tingkat partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran aktif	Anak-anak lebih aktif berinteraksi, bertanya, dan terlibat dalam eksperimen.
Rasa Ingin Tahu	Frekuensi anak bertanya tentang fenomena yang diamati	Anak-anak menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi terhadap materi pembelajaran.
Kemampuan Observasi	Ketepatan dan ketelitian dalam mengamati objek atau kejadian	Anak-anak dapat mengamati dengan cermat, mencatat, dan menggambarkan hasil pengamatan dengan baik.
Kemampuan Analisis	Keterampilan anak dalam menganalisis data atau fenomena	Anak-anak mampu menganalisis temuan mereka dengan bantuan guru, mulai berpikir lebih logis.
Kemampuan Kolaborasi	Kemampuan bekerja sama dalam kelompok atau pasangan	Anak-anak dapat bekerja sama dengan teman sebayanya dalam

		kelompok, saling berbagi ide dan temuan.
Kemampuan Berpikir Kritis dan Solusi	Kemampuan anak dalam memberikan solusi berdasarkan pengamatan	Anak-anak mulai berpikir kritis untuk mencari solusi terhadap masalah yang dihadapi dalam eksperimen.
Peningkatan Keterampilan Berpikir Ilmiah	Peningkatan kemampuan untuk menggunakan metode ilmiah (mengamati, bertanya, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan)	Anak-anak menunjukkan peningkatan dalam kemampuan berpikir ilmiah, meskipun masih dalam tahap dasar.

Tabel yang disajikan menggambarkan hasil dari penerapan strategi pembelajaran saintifik di PAUD Alfasalam dalam meningkatkan keterampilan berpikir ilmiah anak. Dalam tabel tersebut terdapat berbagai aspek yang diamati dalam pembelajaran mulai dari keterlibatan siswa, rasa ingin tahu, hingga kemampuan berpikir kritis. Secara keseluruhan tabel ini menunjukkan bahwa pendekatan saintifik tidak hanya memberikan dampak pada pemahaman konsep anak-anak, tetapi juga merangsang perkembangan berbagai keterampilan berpikir ilmiah yang penting untuk masa depan mereka.

Pada aspek keterlibatan siswa dalam pembelajaran menjadi salah satu indikator yang sangat penting. Dalam tabel terlihat bahwa anak-anak lebih aktif berinteraksi, bertanya, dan terlibat dalam eksperimen setelah diterapkan strategi saintifik. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran saintifik memberi ruang bagi siswa untuk aktif berpartisipasi, bukan hanya menjadi penerima informasi dari guru. Keaktifan siswa ini sangat penting karena dalam pembelajaran saintifik anak-anak didorong untuk mengamati, mengajukan pertanyaan, serta mencari solusi secara mandiri.

Pada aspek rasa ingin tahu anak menjadi aspek yang sangat menarik dalam pembelajaran saintifik. Salah satu indikator yang diamati dalam tabel adalah frekuensi anak bertanya tentang fenomena yang diamati. Rasa ingin tahu adalah salah satu elemen utama yang mendorong anak untuk belajar lebih dalam dan berkembang. Dalam konteks PAUD Alfasalam penggunaan strategi saintifik sangat efektif dalam menumbuhkan rasa ingin tahu anak terhadap lingkungan sekitar mereka. Dengan kegiatan seperti eksperimen atau pengamatan, anak-anak didorong untuk mempertanyakan apa yang terjadi dan mengapa fenomena tersebut terjadi. Rasa ingin tahu ini yang merupakan

langkah pertama dalam berpikir ilmiah sangat penting karena merupakan dasar bagi proses eksplorasi lebih lanjut dan pengembangan pengetahuan.

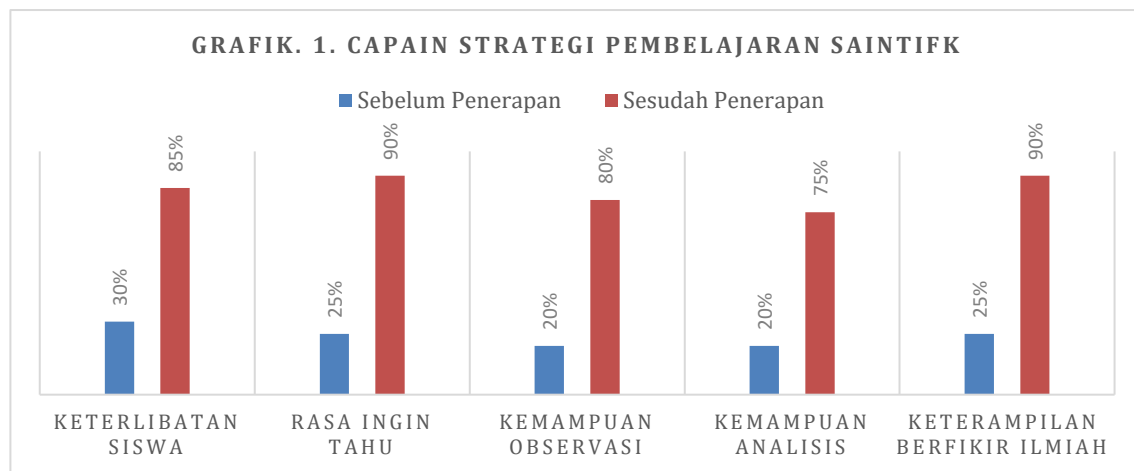
Kemampuan observasi anak juga merupakan aspek yang penting dalam pengembangan keterampilan berpikir ilmiah. Dalam tabel di atas terlihat bahwa anak-anak mampu mengamati dengan cermat dan mencatat hasil pengamatan mereka. Observasi adalah langkah awal dalam metode ilmiah yang menjadi dasar bagi pengumpulan data dan analisis lebih lanjut. Kemampuan anak dalam mengamati dengan ketelitian tidak hanya meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan, akan tetapi juga membantu mereka untuk mengembangkan kemampuan analitis. Di PAUD Alfasalam guru berperan sebagai fasilitator yang memandu anak-anak untuk mengamati dengan seksama, mengenali detail-detail kecil yang mungkin luput dari perhatian mereka dan kemudian merefleksikan hasil observasi tersebut.

Kemampuan anak dalam menganalisis data atau fenomena yang diamati juga sangat menonjol. Pada tabel di atas tercatat bahwa anak-anak mulai dapat menganalisis temuan mereka dengan bantuan guru. Analisis adalah keterampilan berpikir yang lebih tinggi yang melibatkan kemampuan untuk memproses informasi, menarik kesimpulan dan memahami hubungan antar elemen yang ada. Dalam konteks pembelajaran saintifik, analisis bukan hanya soal menghafal fakta, tetapi lebih kepada bagaimana anak mampu menyusun informasi yang diperoleh secara sistematis dan memanfaatkannya untuk memecahkan masalah atau menjawab pertanyaan. Di PAUD Alfasalam guru membimbing anak-anak untuk menghubungkan data yang mereka peroleh dengan pengetahuan sebelumnya, dan untuk berpikir logis dan kritis dalam memproses informasi yang ada.

Kemampuan kolaborasi juga menjadi aspek penting yang diperoleh melalui penerapan strategi pembelajaran saintifik. Dalam tabel yang telah dijelaskan di atas terlihat bahwa anak-anak dapat bekerja sama dengan teman-teman mereka dalam kelompok untuk saling berbagi ide dan temuan. Kolaborasi adalah keterampilan sosial yang sangat dibutuhkan dalam dunia pendidikan dan kehidupan sehari-hari. Dalam kegiatan berbasis saintifik anak-anak belajar untuk mendiskusikan temuan mereka, mendengarkan pendapat orang lain, dan juga menyelesaikan masalah bersama-sama

Aspek yang tidak kalah penting sebagaimana dalam tabel diatas adalah kemampuan anak untuk berpikir kritis dan menemukan solusi berdasarkan pengamatan mereka. Di PAUD Alfasalam anak-anak tidak hanya diminta untuk mengamati atau mengumpulkan data, tetapi mereka juga diajak untuk berpikir lebih mendalam tentang solusi yang dapat diberikan berdasarkan temuan yang mereka peroleh. Berpikir kritis dalam konteks saintifik melibatkan kemampuan untuk mengevaluasi informasi, mengidentifikasi masalah, dan juga merumuskan solusi yang rasional.

Dari penjelasan diatas, peneliti juga dapat menguraikan data hasil penelitian berupa efektifitas capaian penerapan pembelajaran saintifik dalam meningkatkan keterampilan berfikir ilmiah siswa di PAUD Asfasalam dalam grafik berikut ini.



Berdasarkan grafik yang dihasilkan terlihat bahwa strategi pembelajaran saintifik di PAUD Alfasalam menunjukkan hasil yang sangat positif dalam meningkatkan keterampilan berpikir ilmiah anak. Aspek dengan persentase tertinggi adalah rasa ingin tahu dan peningkatan keterampilan berpikir ilmiah dan keduanya mencatatkan angka 90% yang menunjukkan telah terjadi peningkatan dari sebelum penerapan yakni 25 %. Hal ini mencerminkan bahwa anak-anak sangat tertarik dan terlibat dalam kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan pendekatan saintifik. Pembelajaran yang berbasis pada pengamatan, eksperimen dan diskusi mendorong anak-anak untuk menggali lebih dalam fenomena yang ada di sekitar mereka. Ketika anak-anak diberi kesempatan untuk melakukan eksperimen mereka cenderung lebih penasaran

tentang apa yang terjadi yang mendorong mereka untuk bertanya dan mencari tahu lebih banyak.

Keterlibatan siswa juga menunjukkan angka yang cukup tinggi yaitu 85% dan hal ini menunjukkan terjadinya peningkatan yang signifikan dari sebelum penerapan yaitu 30 %, dan menunjukkan bahwa sebagian besar anak merasa aktif dan terlibat dalam kegiatan pembelajaran. Anak-anak yang terlibat dalam eksperimen atau diskusi kelompok cenderung merasa lebih bersemangat dan memiliki kesempatan untuk mengajukan pertanyaan. Ini menandakan bahwa pembelajaran saintifik tidak hanya berfokus pada pemberian pengetahuan, dan juga pada cara menyajikan pembelajaran yang menarik dan memotivasi siswa untuk terlibat langsung. Ketika anak-anak merasa terlibat mereka lebih termotivasi untuk memahami materi secara lebih mendalam dan ini menjadi faktor penting dalam membentuk pola pikir ilmiah mereka di masa depan.

Beberapa aspek lain seperti kemampuan observasi dan kemampuan analisis mencatatkan angka yang sedikit lebih rendah masing-masing 80% dan 75% dari sebelum dilakukan penerapan yaitu masing-masing 20 %. Angka ini masih menunjukkan pencapaian yang baik namun ada ruang untuk pengembangan lebih lanjut. Meskipun anak-anak mulai menunjukkan keterampilan dalam mengamati dan menganalisis data, perlu diingat bahwa keterampilan ini memerlukan waktu dan latihan lebih untuk berkembang sepenuhnya pada anak usia dini. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan perkembangan kognitif anak yang masih dalam tahap awal. Hasil ini menunjukkan bahwa dengan pendekatan yang tepat anak-anak dapat mulai mengasah kemampuan berpikir analitis mereka meskipun di usia yang sangat muda.

Berdasarkan data penelitian diatas, terkait dengan efektifitas dan capain yang telah dihasilkan dalam penerapan strategi pembelajaran berdiferensiasi telah menunjukkan terjadi peningkatan pada aspek keterampilan berifkir ilmiah pada siswa di PAUD Alfasalm. Hal ini tidak lepas dari kemampuan dan kreativitas guru. Berdasarkan hasil observasi, wawancara mendalam yang dilakukan dengan guru dan siswa serta dokumen pendukung, maka peningkatan tersebut tidaka lepas dari beberapa upaya yang telah dilakukan oleh guru PAUD Alfasalam dalam

menerapkan strategi pembelajaran berdiferensiasi sehingga dapat meningkatkan keterampilan berfikir ilmiah siswa diantaranya adalah sebagai berikut :

### **1. Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek**

Berdasarkan hasil observasi, wawancara mendalam dengan guru dan siswa serta dokumen pendukung yang dikumpulkan, ditemukan bahwa penerapan pembelajaran berbasis proyek di PAUD Alfasalam telah memberikan dampak positif yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan berpikir ilmiah anak. Pembelajaran berbasis proyek mengharuskan siswa untuk aktif terlibat dalam suatu proses yang melibatkan eksplorasi, pengamatan, dan eksperimen yang sangat mendukung perkembangan keterampilan berpikir ilmiah mereka. Guru mengimplementasikan pendekatan ini dengan memberikan topik-topik yang memungkinkan anak-anak untuk melakukan eksperimen secara langsung dan menghasilkan suatu produk atau laporan yang didasarkan pada pengamatan mereka.

Proyek ini juga memfasilitasi siswa untuk melakukan pengamatan dan pencatatan data. Anak-anak diajak untuk membuat catatan harian mengenai perubahan yang mereka amati pada tanaman, kemudian mendiskusikan hasil temuan mereka dalam kelompok. Kegiatan ini tidak hanya mengajarkan mereka untuk mengamati fenomena secara detail, tetapi juga untuk membuat laporan yang sistematis berdasarkan hasil pengamatan mereka. Pembelajaran berbasis proyek ini memberikan ruang bagi anak-anak untuk berpikir kritis tentang apa yang mereka lihat dan mengajukan pertanyaan tentang alasan di balik fenomena yang terjadi.

Penerapan pembelajaran berbasis proyek dalam tema "Pertumbuhan Tanaman" juga memupuk kerjasama antar anak. Dalam proyek ini anak-anak bekerja dalam kelompok kecil untuk merawat tanaman dan mendiskusikan apa yang mereka amati setiap harinya. Mereka belajar untuk berkolaborasi, berbagi ide, dan saling membantu dalam mencatat temuan mereka. Kolaborasi ini tidak hanya meningkatkan keterampilan sosial anak, akan tetapi juga membantu

mereka dalam berpikir bersama, menyusun argumen, dan mencari solusi bersama. Ketika anak-anak berdiskusi mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman, mereka belajar untuk berpikir logis dan analitis.

## **2. Kegiatan Eksperimen Sederhana dan Menyenangkan Bagi Anak**

Penerapan kegiatan eksperimen sederhana dan menyenangkan bagi anak-anak di PAUD Alfasalam merupakan salah satu upaya yang sangat efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir ilmiah mereka. Melalui eksperimen yang dilakukan dengan cara yang menyenangkan, anak-anak dapat mengembangkan rasa ingin tahu mereka tentang dunia sekitar. Eksperimen yang dirancang dengan baik memberi mereka kesempatan untuk berinteraksi langsung dengan konsep-konsep ilmiah dan memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana suatu fenomena terjadi. Di PAUD Alfasalam guru sering menggunakan eksperimen sederhana yang tidak hanya mudah dilakukan, namun juga menarik perhatian anak-anak sehingga mereka lebih terlibat dalam proses pembelajaran.

Diantara contoh eksperimen sederhana yang diterapkan adalah "Percobaan Mengamati Perubahan Benda dengan Suhu yang Berbeda". Dalam eksperimen ini anak-anak diminta untuk mengamati perubahan yang terjadi pada es batu yang diletakkan di berbagai tempat dengan suhu yang berbeda seperti di tempat panas, dingin, dan pada suhu ruangan. Guru meminta anak-anak untuk mencatat hasil yang mereka amati yakni waktu yang dibutuhkan es batu untuk mencair pada setiap kondisi tersebut

Eksperimen sederhana ini juga mendorong anak-anak untuk berpikir analitis. Setelah melakukan percobaan guru mengajak anak-anak untuk berdiskusi mengenai hasil yang mereka dapatkan. Dalam konteks ini, eksperimen sederhana tidak hanya mengajarkan anak-anak tentang ilmu pengetahuan, tetapi juga keterampilan berpikir kritis dan analitis yang penting untuk perkembangan kognitif mereka. Selain itu, kegiatan eksperimen yang menyenangkan ini turut mendorong

keterampilan kolaborasi di kalangan siswa. Dalam eksperimen yang melibatkan kelompok anak-anak diajak untuk bekerja sama dalam menjalankan percobaan. Mereka belajar untuk berkomunikasi, berbagi tugas dan saling membantu satu sama lain.

### **3. Penggunaan Media dan Alat Peraga Berbasis Permainan Edukatif**

Penggunaan media dan alat peraga berbasis permainan edukatif di PAUD Alfasalam menjadi salah satu strategi yang sangat efektif dalam mendukung peningkatan keterampilan berpikir ilmiah anak. Media dan alat peraga berbasis permainan memberikan kesempatan bagi anak-anak untuk belajar sambil bermain yang sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia dini yang lebih suka belajar melalui aktivitas yang menyenangkan dan interaktif. Dengan alat peraga yang dirancang secara menarik dan edukatif anak-anak dapat mengamati, mencoba dan berinteraksi dengan berbagai konsep ilmiah yang dipelajari dalam cara yang praktis dan menyenangkan.

Salah satu contoh penerapan penggunaan media berbasis permainan edukatif adalah dalam tema "Siklus Air". Dalam kegiatan ini, guru menggunakan permainan papan yang dirancang khusus untuk menggambarkan siklus air mulai dari penguapan, pembentukan awan, hingga hujan. Setiap anak diberikan kesempatan untuk bergerak melalui permainan papan ini dengan memilih kartu yang menggambarkan langkah-langkah dalam siklus air. Anak-anak yang bergerak melalui permainan papan ini diharuskan untuk menjelaskan setiap langkah yang mereka lewati, seperti mengapa air menguap atau bagaimana hujan terbentuk.

Penggunaan alat peraga berupa mikroskop mainan juga diterapkan dalam pembelajaran saintifik di PAUD Alfasalam, terutama dalam tema "Struktur Benda Kecil". Dalam kegiatan ini anak-anak diberikan kesempatan untuk mengamati benda-benda kecil seperti daun, serbuk sari atau pasir melalui mikroskop mainan. Guru menjelaskan cara menggunakan mikroskop dan mengajak anak-anak untuk mengamati struktur benda dengan lebih dekat. Anak-anak diajak

untuk membandingkan bentuk dan ukuran benda-benda yang mereka amati dengan apa yang mereka lihat tanpa alat peraga.

#### **4. Penerapan Gaya Belajar Yang Beragam dan Kolaboratif**

Penerapan gaya belajar yang beragam dan kolaboratif di PAUD Alfasalam merupakan strategi yang sangat penting dalam meningkatkan keterampilan berpikir ilmiah anak-anak. Setiap anak memiliki gaya belajar yang berbeda, ada yang lebih visual, auditori, atau kinestetik. Oleh karena itu, guru di PAUD Alfasalam menyusun berbagai kegiatan pembelajaran yang memungkinkan anak-anak untuk belajar sesuai dengan gaya mereka masing-masing. Misalnya, anak-anak yang lebih menyukai pembelajaran visual diberikan kesempatan untuk melihat gambar, diagram, atau video yang berkaitan dengan topik pembelajaran. Sementara itu, anak-anak dengan gaya belajar kinestetik diajak untuk melakukan aktivitas fisik atau eksperimen yang memungkinkan mereka untuk belajar melalui sentuhan dan pergerakan.

Diantara contoh penerapan strategi ini adalah dalam tema "Sistem Tata Surya", yang diadakan di PAUD Alfasalam. Guru memanfaatkan berbagai metode untuk mendukung berbagai gaya belajar siswa. Untuk anak-anak yang lebih visual guru menampilkan gambar atau video mengenai tata surya, menjelaskan posisi planet-planet dalam sistem tata surya dan bagaimana mereka mengorbit matahari. Untuk anak-anak kinestetik guru mengajak mereka untuk bergerak sesuai dengan urutan planet dalam sistem tata surya. Anak-anak diminta untuk bergerak ke titik-titik yang telah ditentukan di ruang kelas yang mewakili posisi planet-planet sehingga mereka dapat mengingat urutan dan posisi planet dengan cara yang menyenangkan dan interaktif.

Kegiatan kolaboratif juga sangat diperhatikan dalam pembelajaran di PAUD Alfasalam. Dalam tema "Proses Pembiakan Tanaman", anak-anak diminta untuk bekerja dalam kelompok untuk menanam biji, merawat tanaman dan mengamati perkembangannya. Setiap anggota kelompok diberi peran yang berbeda, yakni yang bertugas mengamati kondisi tanah, yang mengukur pertumbuhan tanaman dan yang

mencatat perubahan yang terjadi. Dalam kelompok ini anak-anak tidak hanya belajar tentang proses pembiakan tanaman, namun juga melatih keterampilan sosial dan kerjasama.

#### **D. KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian mengenai penerapan strategi pembelajaran saintifik dalam meningkatkan keterampilan berpikir ilmiah anak di PAUD Alfasalam dapat disimpulkan bahwa upaya yang dilakukan oleh guru sangat berperan dalam mendorong perkembangan keterampilan ilmiah anak dan menunjukkan bahwa dalam penerapan strategi pembelajaran berdiferensiasi secara efektif telah meningkatkan keterampilan berfikir ilmiah yang dapat dilihat dalam beberapa aspek diantaranya keterlibatan siswa, rasa ingin tahu, kemampuan observasi, kemampuan analisis dan keterampilan berfikir ilmiah. Berbagai pendekatan telah diterapkan diantaranya penerapan pembelajaran berbasis proyek, eksperimen sederhana, dan penggunaan media berbasis permainan edukatif telah berhasil menarik minat anak untuk terlibat lebih aktif dalam proses pembelajaran. Guru juga mengoptimalkan gaya belajar yang beragam dengan memberi kesempatan bagi anak-anak untuk belajar sesuai dengan preferensi mereka baik melalui kegiatan visual, kinestetik maupun auditori.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa penerapan kolaborasi antar anak dalam berbagai kegiatan ilmiah memberikan dampak positif terhadap kemampuan sosial dan keterampilan berpikir ilmiah mereka. Kolaborasi memungkinkan anak untuk berbagi ide, berdiskusi, dan bekerja sama dalam menemukan solusi atas masalah yang dihadapi yang merupakan bagian integral dari proses berpikir ilmiah. Keterlibatan orang tua dalam mendukung proses pembelajaran juga menjadi faktor penting dalam memperkuat hasil yang dicapai di kelas.

#### **E. DAFTAR PUSTAKA**

Ardila, Nike, Ruslan Ruslan, and Yayuk Kusumawati. 2024. "Pembelajaran Konstruktivisme Dalam Penguatan Profil Pelajar

- Pancasila Pada Mata Pelajaran IPAS SDN 28 Melayu Kota Bima.” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)* 4 (2): 422–33. <https://doi.org/10.53299/jppi.v4i2.501>.
- Asfiati, Muslim, Ramadhan, Syahru. 2025. “Strategi Penguatan Profil Pelajar Pancasila Berbasis Budaya Lokal Bima Pada Anak Usia Dini.” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)* 5 (2): 790–804.
- Bramastia, Bramastia, and Satutik Rahayu. 2023. “Study of Science Learning Based on Scientific Literacy in Improving Critical Thinking: A Scoping Review.” *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 16 (8): 607–22. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i8.5667>.
- Burton, E. 2023. “Self-Regulated Learning as a Method to Develop Scientific Thinking.” *Jambura Journal of Educational Management* 18 (7): 1189–1214. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-2809-0.CH001>.
- Cucu Cahyati, Ahmadin, Syahru Ramadhan. 2024. “Creativity Of Driving Teachers in Developing Students’ Social-Emotional Competence (SEC) On An Iindependent Learning Curriculum.” *Jurnal WANIAMBEY: Journal of Islamic Education* 5 (2): 255–71.
- Dilekçi, Atilla, and Halit Karatay. 2023. “The Effects Of The 21ST Century Skills Curriculum On The Development Of Students’ Creative Thinking Skills.” *Thinking Skills and Creativity* 13 (5): 345–59. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101229>.
- Farida, Ika Andrini, D Suminar, and Nur Ainy Fardhana Nawangsari. 2023. “Developing Scientific Thinking Through Inquiry Learning.” *JEA (Jurnal Edukasi AUD)* 12 (4): 123–36. <https://doi.org/10.2991/ICLI-17.2018.3>.
- Farkhan, Muhammad Robith, and Maragustam Maragustam. 2022. “The Effect OF Project-Based Learning On Scientific Thinking Skill.” *Jurnal Tatsqif* 12 (3): 102–16. <https://doi.org/10.20414/jtq.v20i1.5914>.
- Graaf, Joep Van Der, Eva Van De Sande, Martine Gijssel, and E Segers. 2024. “A Combined Approach to Strengthen Children’s Scientific

- Thinking: Direct Instruction on Scientific Reasoning and Training of Teacher's Verbal Support." *International Journal of Science Education* 41 (15): 1119–38. <https://doi.org/10.1080/09500693.2019.1594442>.
- Helaluddin. 2015. "Analisis Data Kualitatif: Sebuah Tinjauan Teori Dan Praktik." hal.10.
- Ida Rahmayani, Agus Salam, Yayuk Kusumawati. 2024. "Kreativitas Siswa Dalam Pembelajaran Dengan Model Pembelajaran Berdiferensiasi." *Jurnal Waniambey : Journal of Islamic Education* 5 (1): 64–79.
- Ilham, Ilham, Titi Pujiarti, Syahru Ramadhan, and Wulan Wulan. 2024. "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Pembelajaran IPAS Di SDN 27 Dompu." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)* 4 (3): 919–29. <https://doi.org/10.53299/jppi.v4i3.603>.
- Klahr, D, Corinne Zimmerman, and J Jirout. 2021. "Educational Interventions to Advance Children's Scientific Thinking." *Science* 33 (10): 971–75. <https://doi.org/10.1126/science.1204528>.
- Koerber, Susanne, and Christopher Osterhaus. 2019. "Individual Differences in Early Scientific Thinking: Assessment, Cognitive Influences, and Their Relevance for Science Learning." *Journal of Cognition and Development* 20 (5): 510–33. <https://doi.org/10.1080/15248372.2019.1620232>.
- Laily, Septika, Rina Rahmi, and Muhamad Nur Ikhwan. 2024. "Differentiated Learning Strategies to Improve Science Literacy in Elementary Schools." *Terampil: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar* 10 (4): 409–24. <https://doi.org/10.24042/terampil.v11i1.23571>.
- Luthfiah, Muh. Fitrah. 2017. "Metodologi Penelitian: Penelitian Kualitatif, Tindakan Kelas Dan Studi Kasus." *Metologi Penelitian* 2 (November): 26.
- Magdalena, Ina, Nisa Ayudhiya, and Rahma Azzahrah Putri. 2023. "Application of a Scientific Approach with the Cognitive Domain to Improve Critical Thinking Ability of Elementary School Students."

- Formosa Journal of Applied Sciences* 12 (4): 102–17.  
<https://doi.org/10.55927/fjas.v2i7.5012>.
- Mahiratin, Mahiratin, Syarifuddin Syarifuddin, and Yayuk Kusumawati. 2024. “Penerapan Model PjBL (Project Based Learning) Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Melalui Mata Pelajaran P5PPRA Pada Kurikulum Merdeka Belajar Di Kelas IV MIN Kota Bima.” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)* 4 (2): 579–90. <https://doi.org/10.53299/jppi.v4i2.545>.
- Mangangantung, Jeanne, and Roos Tuerah. 2021. “Apply High Order Thinking Skills in Science Lessons in Primary School.” *JACOM: Journal of Community Empowerment* 4 (2): 216–20. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.4774492>.
- Nilyani, Korry, A Asrizal\*, and U Usmeldi. 2023. “Effect of STEM Integrated Science Learning on Scientific Literacy and Critical Thinking Skills of Students: A Meta-Analysis.” *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA* 14 (5): 144–58. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i6.2614>.
- Ramadhan, Syahru, Hendra Ihlas, Yayuk Kusumawati Muslim, Rasti Uliah, and Ferawati Ahmad. 2024. *Pendidikan Dan Pembelajaran Dalam Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar*. Yogyakarta: K-Media.
- Ramdhan, MTeknik. 2017. *Metode Penelitian*. Surabaya: Cipta Media Nusantara.
- Ruslan, Ismatullah, Luthfiyah, Khairudin, Syahru Ramadhan. 2024. “Bilingual Education to Improve Understanding of Aqidah at Salafi Islamic Boarding Schools.” *Al-Hayat: Journal of Islamic Education (AJIE)* 8 (4): 1419–32.
- Setyowati, Ririn, S Sarwanto, and M Muzzazinah. 2020. “Scientific-Based Learning Scenario to Improve Student’s Higher Order Thinking Skills: A Development Concept.” *Jambura Early Childhood Education Journal* 2 (2): 244–54. <https://consensus.app/papers/scientificbased-learning-scenario-to-improve-student-'s-setyowati-sarwanto/00e9bca896fe5e6485f97ccc7aeaa823/>.

- Sidiq, Umar, and Moh Choiri. 2018. *Metode Penelitian Kualitatif Di Bidang Pendidikan*. Ponorogo: Nata Karya.
- Sugiono. 2015. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suryanti, Ramadhan, Syahru, Anwar Sadat, and Hermansyah. 2025. "Penerapan Program Literasi Sains Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Ilmiah Siswa Di TK Nurul Illmi Sumbawa." *Lambda: Jurnal Pendidikan MIPA Dan Aplikasinya* 5 (1): 25–38.
- Syahru Ramadhan, Ainun Hakiki, Ainun Miratunnisa, Nur Nenoningsih, Darti, Aan Fadila. 2024. "Strengthening Students' Religious Character Through The Tahfidz Qur'an Programme Of The Juz 30 Memorisation Community At State Primary School 21 Tolomundu." *Jurnal Waniambey: Journal of Islamic Education* 5 (2): 377–90.
- Syarifuddin, S, D Mashita, S Ramadhan, and ... 2022. "Implementasi Pembelajaran Tematik Pada Tema Makhluk Hidup Dalam Meningkatkan Minat Belajar." *Jurnal PACU Pendidikan Dasar* 2 (2). <https://unu-ntb.e-journal.id/pacu/article/view/292%0Ahttps://unu-ntb.e-journal.id/pacu/article/download/292/200>.
- Ulger, Kani. 2022. "The Relationship between Creative Thinking and Critical Thinking Skills of Students." *Hacettepe University Journal of Education* 8 (2): 190–2013. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2016018493>.
- Usman, Setiadi Purnimo Akbar. 2020. *Metodologi Penelitian Sosial*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yang, Shuai, and Eunjoo Oh. 2024. "Strategies for Enhancing Young Children's Scientific Inquiry Skills." *Journal of Education and Educational Research* 12 (5): 206–21. <https://doi.org/10.54097/6pvx7482>.
- Zimmerman, Corinne. 2023. "The Development of Scientific Thinking Skills in Elementary and Middle School." *Developmental Review* 27 (10): 172–223. <https://doi.org/10.1016/J.DR.2006.12.001>.