

## Penerapan Pembelajaran Sains melalui Inkuiri pada Anak Usia Dini

Elva M. Sumirat<sup>1\*</sup>, Sartika K. Ismail<sup>2</sup>, Nur Indah Dg Mareto<sup>3</sup>, Mukmin Kadoli Umar<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia

Alamat: Jl. Jend. Sudirman No.6, Dulalowo Tim., Kec. Kota Tengah, Kota Gorontalo,  
Gorontalo 96128

Korespondensi penulis: [elvasumirat@ung.ac.id](mailto:elvasumirat@ung.ac.id)

**Abstract.** *This study aims to describe the application of the inquiry approach in science learning for early childhood. The inquiry approach is believed to be able to foster curiosity, critical thinking skills, and exploration skills in children from an early age. The research method used is descriptive qualitative with observation and documentation techniques. The subjects of the study were children in the Playgroup at Kiddie Care. The results of the study indicate that the inquiry approach can increase children's active involvement in the science learning process, such as when observing objects, asking questions, and trying to find answers through simple experiments. The application of inquiry also encourages children's communication and cooperation skills in groups. Thus, the inquiry approach is effectively applied in science learning in PAUD.*

**Keywords:** *Early Childhood, Inquiry, Science Learning*

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan pendekatan inkuiri dalam pembelajaran sains pada anak usia dini. Pendekatan inkuiri diyakini mampu menumbuhkan rasa ingin tahu, kemampuan berpikir kritis, dan keterampilan eksplorasi anak sejak dini. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik observasi dan dokumentasi. Subjek penelitian adalah anak-anak kelompok Bermain di Kiddie Care. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan inkuiri dapat meningkatkan keterlibatan aktif anak dalam proses pembelajaran sains, seperti saat mengamati benda, mengajukan pertanyaan, dan mencoba mencari jawaban melalui eksperimen sederhana. Penerapan inkuiri juga mendorong kemampuan komunikasi dan kerja sama anak dalam kelompok. Dengan demikian, pendekatan inkuiri efektif diterapkan dalam pembelajaran sains di PAUD.

**Kata Kunci:** Anak Usia Dini, Inkuiri, Pembelajaran Sains

### 1. LATAR BELAKANG

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan tahap fundamental dalam proses perkembangan manusia yang sangat menentukan arah pembentukan kepribadian, kecerdasan, dan karakter anak di masa depan. Pada masa ini, anak berada dalam fase emas (golden age), di mana berbagai aspek perkembangan seperti kognitif, sosial, emosional, motorik, dan bahasa berkembang secara pesat dan simultan. Oleh karena itu, strategi pembelajaran yang tepat sangat diperlukan untuk mengoptimalkan potensi anak secara menyeluruh. Salah satu aspek penting yang perlu dikenalkan sejak dini adalah pembelajaran sains. Sains bukan hanya tentang fakta dan pengetahuan, tetapi juga tentang proses berpikir, meneliti, dan memecahkan masalah. Pengenalan terhadap sains sejak usia dini dapat membantu anak membangun dasar kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan logis. Anak-anak yang dilibatkan dalam kegiatan sains cenderung menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi, kemampuan eksplorasi yang berkembang, serta kemauan untuk belajar melalui pengalaman langsung.

Namun demikian, realitas di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran sains di lembaga PAUD masih sering dilakukan secara konvensional dan pasif. Guru cenderung menggunakan metode ceramah, tanya jawab satu arah, atau penugasan sederhana yang kurang memberi ruang bagi anak untuk bereksplorasi secara mandiri. Metode seperti ini tidak sejalan dengan karakteristik belajar anak usia dini yang membutuhkan pengalaman konkret dan aktivitas yang bersifat bermain, aktif, dan partisipatif.

Pendekatan inkuiri merupakan salah satu strategi pembelajaran yang dianggap efektif untuk diterapkan dalam pembelajaran sains di PAUD. Melalui pendekatan ini, anak-anak diberi kesempatan untuk mengajukan pertanyaan, mengamati fenomena di lingkungan sekitar, melakukan eksperimen sederhana, dan menarik kesimpulan secara mandiri. Proses inkuiri mendorong anak untuk menjadi pembelajar aktif yang terlibat langsung dalam pencarian pengetahuan, sesuai dengan gaya belajar anak usia dini yang bersifat eksploratif dan konstruktif. Beberapa penelitian mendukung efektivitas pendekatan ini. Studi oleh (Nurhadi, 2021) menunjukkan bahwa pendekatan inkuiri dapat meningkatkan kemampuan observasi dan partisipasi aktif anak dalam kegiatan pembelajaran sains. Penelitian lainnya oleh (Sari, 2022) mengungkap bahwa pendekatan inkuiri mampu mendorong anak untuk mengembangkan pemikiran logis dan kemampuan menyampaikan pendapat. Kendati demikian, penelitian yang secara spesifik mengkaji implementasi pendekatan inkuiri dalam konteks pembelajaran sains di PAUD, terutama yang berkaitan langsung dengan tema kehidupan sehari-hari anak, masih terbatas.

Kesenjangan ini menunjukkan bahwa diperlukan kajian yang lebih mendalam mengenai bagaimana pendekatan inkuiri dapat diterapkan secara efektif dalam pembelajaran sains di lingkungan PAUD. Penelitian ini tidak hanya penting untuk memperkaya literatur tentang pembelajaran berbasis inkuiri, tetapi juga berkontribusi secara praktis dalam meningkatkan kualitas pembelajaran sains di tingkat pendidikan anak usia dini. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji penerapan pendekatan inkuiri dalam pembelajaran sains pada anak usia dini, serta mengevaluasi pengaruhnya terhadap minat belajar dan keterlibatan anak dalam proses pembelajaran.

## **2. KAJIAN TEORITIS**

Pembelajaran sains pada anak usia dini memiliki peran penting dalam menumbuhkan rasa ingin tahu, kreativitas, dan kemampuan anak dalam memahami dunia sekitarnya. Melalui pembelajaran sains, anak-anak didorong untuk melakukan eksplorasi, mengamati fenomena alam, serta membangun pemahaman berdasarkan pengalaman

langsung yang mereka alami. Hal ini sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia dini yang belajar secara holistik melalui pancaindra, aktivitas konkret, dan interaksi sosial.

Menurut Jean Piaget, anak usia dini berada pada tahap pra-operasional (usia 2–7 tahun), di mana proses berpikir anak masih bersifat egosentris dan simbolik, serta sangat tergantung pada objek nyata dalam pembelajaran. Anak pada tahap ini belum mampu berpikir secara abstrak, sehingga pendekatan pembelajaran yang mengandalkan pengalaman langsung sangat dianjurkan. Aktivitas yang bersifat eksploratif dan manipulatif akan lebih mudah dipahami oleh anak dan mendukung terbentuknya konsep dasar sains dalam pikiran mereka.

Pendekatan inkuiri menjadi salah satu metode pembelajaran yang sangat sesuai untuk diterapkan dalam pembelajaran sains di PAUD. Inkuiri merupakan pendekatan yang berpusat pada anak dan memberi ruang bagi mereka untuk aktif bertanya, menyelidiki, bereksperimen, serta menarik kesimpulan berdasarkan pengamatan dan pengalaman mereka sendiri. Pendekatan inkuiri terdiri dari lima tahapan, yaitu: engage (memantik minat anak melalui kegiatan yang relevan dan menyenangkan), explore (anak melakukan eksplorasi terhadap objek atau fenomena), explain (anak menyampaikan temuan dan mendapat penjelasan dari guru), elaborate (anak mengembangkan pengetahuan dengan aktivitas lanjutan), dan evaluate (anak dan guru melakukan refleksi terhadap proses dan hasil kegiatan).

Hasil observasi yang dilakukan peneliti di salah satu lembaga Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) di sekolah Kiddie Care menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran sains melalui pendekatan inkuiri masih belum dilakukan secara optimal. Dalam kegiatan pembelajaran yang diamati, guru cenderung menggunakan metode ceramah sederhana dan pemberian instruksi langsung tanpa memberi ruang bagi anak untuk bertanya atau mengeksplorasi secara mandiri. Aktivitas yang dilakukan masih didominasi oleh kegiatan motorik seperti mewarnai atau menyusun balok, sementara aktivitas eksplorasi sains yang dapat merangsang kemampuan berpikir kritis dan rasa ingin tahu anak-anak belum menjadi fokus utama. Saat dilakukan kegiatan pengamatan terhadap topik “perubahan benda” menggunakan es batu, anak-anak hanya diminta mengamati secara pasif tanpa diajak berdiskusi lebih lanjut mengenai perubahan wujud yang terjadi, penyebabnya, atau membuat prediksi terhadap hasil percobaan.

Dalam konteks pendidikan anak usia dini, kelima tahapan tersebut perlu disesuaikan dengan kemampuan dan karakteristik perkembangan anak. Kegiatan inkuiri perlu dirancang secara sederhana namun bermakna, dengan melibatkan permainan,

percobaan kecil, dan aktivitas yang dekat dengan kehidupan sehari-hari anak. Misalnya, kegiatan mencampur warna dari bahan alami, mengamati perbedaan tekstur tanah, atau mengamati perubahan cuaca.

Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa pendekatan inkuiri memberikan dampak positif dalam pengembangan kompetensi dasar anak. (L, 2020) menemukan bahwa penggunaan pendekatan inkuiri dalam pembelajaran sains dapat meningkatkan kemampuan dasar sains anak, seperti mengamati, mengelompokkan, dan mengkomunikasikan hasil pengamatan mereka. Selain itu, pendekatan ini juga mampu menumbuhkan motivasi belajar anak, meningkatkan partisipasi dalam kelompok, serta menumbuhkan sikap ingin tahu yang tinggi terhadap lingkungan sekitar.

Hasil serupa juga ditunjukkan oleh (Astuti, 2021) yang menyatakan bahwa pendekatan inkuiri membantu anak usia dini membangun pemahaman konsep melalui pengalaman langsung, serta meningkatkan keterampilan sosial karena anak belajar bekerja sama dan berdiskusi dalam kelompok kecil. Hal ini mendukung pandangan bahwa pembelajaran sains melalui inkuiri tidak hanya mengembangkan aspek kognitif, tetapi juga aspek sosial-emosional anak.

Dengan demikian, pendekatan inkuiri merupakan alternatif strategi pembelajaran yang sangat sesuai untuk pembelajaran sains di PAUD, karena sejalan dengan kebutuhan dan karakteristik belajar anak usia dini. Pendekatan ini tidak hanya mengembangkan pengetahuan anak, tetapi juga membentuk sikap ilmiah yang positif seperti ingin tahu, tekun, terbuka terhadap pengalaman baru, dan mampu.

### **3. METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Penelitian dilaksanakan di lembaga PAUD Kiddie Care yang berlokasi di Kota Gorontalo. Subjek dalam penelitian ini adalah anak-anak kelompok 4 tahun yang terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran sains.

Kegiatan pembelajaran dirancang dengan menerapkan pendekatan inkuiri, di mana anak-anak didorong untuk mengeksplorasi lingkungan sekitar melalui eksperimen sederhana. Eksperimen yang dilakukan meliputi pengamatan terhadap lingkungan luar seperti tumbuhan dan cuaca, eksplorasi terhadap tanah dan air, serta pengamatan warna menggunakan media alami seperti bunga, daun, dan benda di sekitar. Pendekatan ini bertujuan untuk menumbuhkan rasa ingin tahu dan kemampuan berpikir kritis anak sejak usia dini. Selama kegiatan, guru memberikan pertanyaan pemantik dan ruang bagi anak

untuk mengamati, mencoba, serta menyampaikan pendapat dan kesimpulan mereka sendiri secara sederhana.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif terhadap aktivitas anak selama kegiatan berlangsung. Peneliti mencatat perilaku, minat, dan respons anak dalam lembar observasi yang telah disiapkan sebelumnya. Dokumentasi berupa foto kegiatan dan catatan harian guru juga digunakan untuk memperkuat hasil observasi. Selain itu, wawancara dilakukan dengan guru kelas untuk mendapatkan informasi tambahan mengenai perencanaan, pelaksanaan, serta tanggapan guru terhadap metode inkuiri yang diterapkan.

Analisis data dilakukan secara deskriptif melalui tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan memilah informasi penting yang sesuai dengan fokus penelitian. Data yang telah direduksi kemudian disusun dalam bentuk narasi untuk menggambarkan keterlibatan anak dalam kegiatan secara utuh dan alami. Terakhir, kami menarik kesimpulan dari pola-pola perilaku dan respons yang muncul selama proses pembelajaran berlangsung.

#### **4. HASIL & PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilaksanakan di PAUD Kiddie Care, Kota Gorontalo, 15 Mei 2025. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipatif, dokumentasi, dan wawancara. Observasi dilakukan selama 6 kali pertemuan dalam kegiatan pembelajaran sains, terutama saat anak-anak melakukan eksplorasi terhadap tema lingkungan, tanah, air, dan warna alami. Temuan dalam penelitian ini menguatkan teori perkembangan kognitif Piaget, khususnya tahapan praoperasional yang dialami anak usia 2–7 tahun. Dalam tahap ini, anak-anak menunjukkan pemikiran yang bersifat egosentris, simbolik, dan belum mampu berpikir secara logis sepenuhnya, sehingga proses belajar mereka lebih optimal jika dilakukan melalui pengalaman konkret dan eksploratif (Santrock, 2011). Pendekatan inkuiri memberikan ruang yang selaras dengan kebutuhan ini, karena memungkinkan anak menyentuh, mencoba, dan merasakan langsung objek yang sedang diamati atau dipelajari. Selama kegiatan eksperimen sederhana, anak-anak menunjukkan peningkatan minat, keaktifan bertanya, dan keberanian menyampaikan pendapat. Proses seperti mengamati warna bunga, mencampur air tanah, dan mendeskripsikan perubahan cuaca, memberi peluang bagi anak untuk menggunakan keterampilan sains dasar seperti observasi, klasifikasi, prediksi, dan komunikasi. Guru di PAUD Kiddie Care mencatat bahwa meskipun beberapa anak awalnya pasif atau malu-malu, seiring berjalannya waktu mereka

menjadi lebih aktif dan percaya diri dalam mengungkapkan hasil pengamatannya di depan teman-temannya.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Marlina (2020), yang menyatakan bahwa pendekatan inkuiri mendorong kemampuan berpikir ilmiah sejak dini melalui kegiatan eksploratif. Demikian pula, penelitian oleh Sari & Wulandari (2022) menegaskan bahwa penggunaan inkuiri pada pembelajaran sains dapat meningkatkan kemampuan observasi dan partisipasi aktif anak. Dalam konteks ini, pendekatan inkuiri tidak hanya berfungsi sebagai metode pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana pembentukan karakter ilmiah anak, seperti rasa ingin tahu, ketelitian, dan tanggung jawab. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperkuat temuan sebelumnya, tetapi juga menambahkan dimensi praktis baru: pentingnya dukungan guru dalam mengarahkan pertanyaan terbuka dan menciptakan suasana eksploratif yang aman dan menyenangkan bagi anak. Hal ini memberi implikasi bahwa pelatihan guru mengenai penerapan pendekatan inkuiri secara efektif di PAUD menjadi sangat penting. Pembelajaran inkuiri dipengaruhi oleh aliran pembelajaran kognitif. Menurut aliran ini, belajar pada hakikatnya adalah proses mental dan proses berpikir dengan memanfaatkan seluruh potensi yang dimiliki setiap individu secara optimal. Teori belajar lain yang mendasari pembelajaran inkuiri adalah teori belajar konstruktivis. Teori belajar ini dikembangkan oleh Piaget. Menurut Piaget, pengetahuan lebih bermakna ketika anak mencari dan menemukannya sendiri. Sejak kecil, menurut Piaget, setiap individu berusaha dan mampu mengembangkan pengetahuannya sendiri melalui skema-skema yang ada dalam struktur kognitifnya. Skema terus diperbarui dan diubah melalui proses asimilasi dan akomodasi. Dengan demikian, tugas guru adalah mendorong anak mengembangkan skema yang terbentuk melalui proses asimilasi dan akomodasi. (Hasmira, 2023)

Pembelajaran sains pada anak usia dini sangat bermanfaat bagi anak, dapat meningkatkan perkembangan kemampuan terutama aspek kognitif anak serta aspek-aspek lainnya. Anak juga dapat mengetahui berbagai konsep-konsep sains, memiliki pengetahuan yang luas. Anak memiliki rasa ingin tahu yang sangat tinggi untuk memecahkan suatu masalah, dengan memperkenalkan sains kepada anak, anak dapat bereksplorasi melalui percobaan-percobaan dan anak dituntut untuk berfikir supaya dapat memecahkan suatu masalah dari hasil pengamatannya sendiri. Sains sangat perlu di kenalkan untuk anak sejak dini supaya mereka mengenal apa yang terjadi sekitarnya dan anak mampu memahami informasi yang ada di lingkungannya. Dengan adanya pembelajaran sains anak bisa bereksplorasi, dan dapat meningkatkan kemampuan perkembangan anak terutama

kognitifnya, mengajarkan sains untuk anak usia dini tidak perlu mengkajinya sampai dalam cukup secara sederhana saja, dengan mengenalkan sains untuk anak usia dini guru hendaknya menciptakan pembelajaran yang mengacu pada pemecahan masalah yang dihadapi anak dalam kehidupan sehari-hari karena anak punya minat dan rasa ingin tahu yang tinggi (Nisfa, 2022).

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pendekatan inkuiri dalam pembelajaran sains di PAUD Kiddie Care mampu meningkatkan keterlibatan, rasa ingin tahu, dan kemampuan berpikir kritis anak usia dini. Anak-anak kelompok B yang menjadi subjek penelitian terlihat aktif mengamati, bereksperimen, serta mampu menyampaikan hasil pengamatan mereka secara sederhana. Hal ini memperkuat teori Piaget mengenai pentingnya pembelajaran konkret di usia praoperasional dan menunjukkan bahwa pendekatan inkuiri sesuai dengan karakteristik belajar anak usia dini. Guru juga merespons positif penerapan pendekatan ini karena dapat membantu anak menjadi lebih mandiri dan percaya diri dalam proses pembelajaran. Meskipun demikian, keterbatasan waktu, sarana, dan jumlah pendamping masih menjadi tantangan dalam mengoptimalkan setiap tahapan inkuiri secara menyeluruh.

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar guru PAUD diberikan pelatihan berkelanjutan mengenai penerapan pembelajaran inkuiri dalam kegiatan sains, serta dukungan sarana dan waktu yang memadai agar pendekatan ini dapat berjalan optimal. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggali lebih dalam tentang pengaruh pendekatan inkuiri terhadap aspek perkembangan lain seperti bahasa atau sosial emosional, serta melibatkan lebih banyak partisipan agar hasilnya lebih dapat digeneralisasikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanti. (2011/2012). Penerapan model pembelajaran PKN siswa kelas V SD No. 3 Gulingan. [Manuscript tidak diterbitkan].
- Astuti, N. (2021). Penerapan pendekatan inkuiri dalam pembelajaran sains di PAUD. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 123.
- Bundu, P. (2006). *Penilaian keterampilan proses dan sikap ilmiah (Dalam pembelajaran sains sekolah dasar)*. Jakarta: Depdiknas.
- Bybee, R. W. (2002). *Scientific inquiry and science teaching*. Arlington, VA: National Science Teachers Association.

- Hasmira. (2023). Model pembelajaran inkuiri dalam pembelajaran anak usia dini. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 2.
- L, M. (2020). Penerapan pendekatan inkuiri untuk meningkatkan kemampuan sains anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 123.
- Nisfa, N. L. (2022). Pembelajaran sains inkuiri pada anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Islam Anak Indonesia*, 31–32.
- Nurhadi. (2021). Pengaruh pembelajaran inkuiri terhadap kemampuan observasi anak usia dini. *Jurnal Golden Age*, 45–47.
- Sari, M. W. (2022). Inkuiri sebagai strategi pembelajaran sains di PAUD: Studi eksperimental. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Indonesia*, 67(A).
- Wiguna, A., Widiana, I. W., & Sudana, D. N. (2016). Penerapan pembelajaran berbasis otak untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V sekolah dasar. *Mimbar PGSD*, 5(2).  
<http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/7776>