



Implementasi Pembelajaran Sains Anak Usia Dini Melalui Pendekatan *Guided Inquiry*

Yora Harlistyarintica¹, Arlis Muryani²

Universitas Ivet ^{1,2)}

E-mail Korespondensi: yora.rintica@gmail.com



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

Keywords:	Abstract
early childhood, guided inquiry, science learning	<i>Guided inquiry approach in early childhood science learning can provide opportunities for children to conduct investigations and motivate children to gain new knowledge that is more meaningful according to their age. This qualitative descriptive study describes the application of the guided inquiry approach in early childhood science learning. Data collection techniques used documentation studies and semi-structured interviews. A total of ten teachers from five kindergartens in Yogyakarta City became informants in this study. The results of the survey prove that applying science learning with a guided inquiry approach is very effective in stimulating basic science process skills in early childhood and makes it easier for children to understand science concepts with teacher guidance in a fun way.</i>

Kata kunci:	Abstrak
anak usia dini, inkuiri terbimbing, pembelajaran sains	Pendekatan <i>guided inquiry</i> dalam pembelajaran sains anak usia dini dapat memberikan peluang pada anak untuk melakukan penyelidikan serta memotivasi anak untuk dapat memperoleh pengetahuan baru yang lebih bermakna sesuai dengan tahapan usianya. Penelitian berjenis deskriptif-kualitatif ini bertujuan untuk menggambarkan implementasi pendekatan <i>guided inquiry</i> dalam pembelajaran sains anak usia dini. Teknik pengumpulan data menggunakan studi dokumentasi dan wawancara semi terstruktur. Sebanyak sepuluh guru dari lima TK di Kota Yogyakarta menjadi informan dalam penelitian ini. Hasil penelitian membuktikan bahwa penerapan pembelajaran sains dengan pendekatan <i>guided inquiry</i> sangat efektif dalam menstimulasi keterampilan proses sains dasar anak usia dini serta memudahkan anak dalam memahami konsep sains di bawah bimbingan guru dengan cara yang menyenangkan.

I. PENDAHULUAN

Anak usia dini adalah anak yang secara ilmiah mempunyai jiwa ingin tahu yang tinggi dan antusias dalam menjelajahi lingkungan sekitarnya. Potensi yang dimiliki oleh anak secara alamiah inilah yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran sains. Sains menjadi bagian kehidupan sehari-hari yang dapat berkontribusi dalam memberikan pengalaman nyata dan bermakna termasuk bagi anak usia dini. Keterlibatan anak dalam kegiatan sains memberikan peluang yang baik bagi anak agar dapat memahami konsep sains maupun keterampilan proses sains dasar sebagai bekal ketika berada di jenjang sekolah berikutnya (Hudaifah & Mashudi, 2024; Leuchter et al., 2014).

Pembelajaran sains bagi anak usia dini sangat disarankan, mengingat pada tahun-tahun awal anak memiliki rasa kagum yang berkembang untuk mempelajari hal-hal baru di lingkungan sekitarnya. Pembelajaran sains bagi anak usia dini lebih difokuskan terkait bagaimana dalam membantu anak dalam menguasai keterampilan proses sains dasar seperti melakukan observasi, membandingkan, mengajukan pertanyaan, membuat dugaan sementara, mengklasifikasikan, melakukan pengukuran, menganalisis data/fakta, membuat kesimpulan, dan membagikan hasil temuan kepada orang lain (Can et al., 2017; Maswal & Suryana, 2023; Piasta et al., 2014; Samarapungavan et al., 2011).

Mengajarkan sains bagi anak usia dini menjadi sebuah tantangan besar dan bukanlah hal yang mudah. Guru terkadang juga jarang dalam memberikan tugas yang lebih menantang untuk anak agar dapat melakukan investigasi di lingkungan sekitarnya (Roth et al., 2013). Dalam praktiknya guru harus berupaya agar tujuan pembelajaran sains tercapai lebih efektif dan efisien. Pembelajaran sains yang dibuat harus yang dekat dengan kehidupan anak dan melalui kegiatan bermain (Firmandita & Reza, 2022). Pembelajaran sains menjadi lebih bermakna dan sesuai dengan kebutuhan anak apabila dapat dihubungkan antara yang telah dipahami dengan yang sedang dipelajari (Andiema, 2016).

Pendekatan *guided inquiry* dapat menjadi pendekatan pembelajaran yang bermakna untuk anak usia dini yang belum memiliki pengalaman dalam melakukan kegiatan sains berbasis inkuiri (Cahaya et al., 2023; Koksall & Berberoglu, 2014). Jika pengalaman belajar sains dilaksanakan sesuai dengan dimensi perkembangan anak, maka anak sejak dini telah memiliki kesempatan untuk mempelajari fenomena sains sehingga dapat mengembangkan konsep ilmiah dasar (Saçkes, 2013). Hal ini dikemukakan oleh para peneliti yang sangat menyarankan untuk menggunakan pembelajaran sains dengan pendekatan *guided inquiry* pada jenjang anak usia dini karena pembelajaran yang dirancang telah disiapkan oleh guru dan ketika pembelajaran berlangsung, anak di bawah bimbingan guru dibimbing agar dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan ilmiah secara bertahap untuk mengungkap fenomena sains yang sedang dipelajari (Howitt et al., 2011; Ismail et al., 2024).

Pendekatan pembelajaran *guided inquiry* menjadi pilihan yang tepat khususnya untuk anak usia TK. Bimbingan atau motivasi eksternal yang cukup tinggi yang diberikan oleh guru selama proses penyelidikan dapat memberikan informasi baru bagi anak untuk lebih memahami dunia di sekitarnya dengan metode ilmiah. Perancah atau *scaffolding* berupa pertanyaan-pertanyaan ilmiah yang sederhana menjadikan anak termotivasi untuk menjawab pertanyaan melalui langkah-langkah inkuiri. Suatu hal yang tidak kalah penting bagi guru adalah untuk dapat menerapkan pendekatan *guided inquiry* ini dengan memberikan

pertanyaan pada anak mulai dari yang mudah ke yang sulit sehingga dapat memantik kemampuan berpikir kritis anak.

II. METODE

Deskriptif kualitatif adalah jenis metode yang digunakan dalam penelitian ini. Rancangan dalam penelitian ini memberikan gambaran tentang implementasi pendekatan *guided inquiry* dalam pembelajaran sains anak usia dini.

Penelitian ini dilakukan di lima sekolah TK yang berada di Kecamatan Umbulharjo, Kota Yogyakarta. Studi dokumentasi dan wawancara dengan teknik semi terstruktur digunakan dalam pengumpulan data dalam penelitian ini. Penyeleksian para informan menggunakan teknik *purposive sampling*.

Hasil penelitian dianalisis menggunakan beberapa tahapan yaitu melalui pengumpulan data, pengkondensasian data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles et al., 2014). Daftar kode untuk para informan diberikan kode dengan inisial A1 sampai A10.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Pembelajaran sains dengan pendekatan *guided inquiry* menjadi langkah inovatif dalam mengenalkan konsep sains pada anak usia dini. Anak dapat memahami konsep sains melalui sebuah proses yang bermakna di bawah bimbingan guru secara bertahap.

Perencanaan Pembelajaran Sains Anak Usia Dini dengan Pendekatan *Guided Inquiry*

Merencanakan pembelajaran sains sebagai langkah awal bagi guru sebelum melaksanakan pembelajaran di kelas. Para guru di lima TK selalu merencanakan pembelajaran sains dengan baik seperti membuat RPPH, menyediakan alat dan bahan sesuai dengan jumlah anak, strategi pembelajaran yang akan diterapkan dan sebagainya. Perencanaan pembelajaran sains anak usia dini dengan pendekatan *guided inquiry* dapat dilihat dalam kutipan wawancara di bawah ini:

"Seperti biasa mbak menyiapkan RPPH, media yang sesuai dengan tema sains yang mau diajarkan."(A5)

"Biasanya juga menyiapkan pertanyaan pertanyaan sederhana supaya bisa secara bertahap bertanya ke anak biar anak makin jelas belajar sainsnya." (A3)

"Perencanaan sih ya sebagai guru pasti belajar dulu memahami materi yang mau diajarkan lalu juga merancang pertanyaan dari yang sederhana ke yang kompleks." (A8)



Gambar 1. Alat dan bahan yang telah disiapkan oleh guru kelompok B2 sebelum kegiatan penyelidikan benda terapung dan tenggelam dalam air

Para guru dalam menerapkan pembelajaran sains selain membuat RPPH (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian) juga membuat pertanyaan-pertanyaan untuk memantik rasa ingin tahu anak dalam memahami konsep sains dasar anak usia dini. Hal ini dilakukan oleh guru agar dapat membimbing anak usia dini secara bertahap dalam pembelajaran sains.

Pelaksanaan Pembelajaran Sains Anak Usia Dini dengan Pendekatan *Guided Inquiry*

Pelaksanaan pembelajaran sains dengan pendekatan *guided inquiry* dilaksanakan dengan lebih menekankan pada proses daripada hasil sains. Anak secara bertahap dibimbing oleh guru melalui pertanyaan-pertanyaan sederhana untuk menemukan fenomena sains. Pelaksanaan pembelajaran sains anak usia dini dengan pendekatan *guided inquiry* dapat dilihat dalam kutipan wawancara di bawah ini:

"Lebih ditekankan pada keterampilan proses sainsnya mbak, seperti mengamati, membandingkan, mengelompokkan sama mengkomunikasikan." (A1)

"Kegiatan sainsnya seperti eksperimen benda terapung dan tenggelam dalam air, anak dibimbing pakai pertanyaan sederhana ke yang sulit sampai paham tentang beda antara benda terapung dan tenggelam dalam air." (A9)

"Pelaksanaannya ya dengan cara bermain, berkelompok, kemudian anak diberikan kesempatan menemukan fenomena sains tapi tetap di bawah bimbingan guru." (A7)



Gambar 2. Anak Kelompok B1 secara berkelompok sedang mengamati perbedaan antara benda terapung dan tenggelam dalam air

Guru dalam mengimplementasikan pelaksanaan pembelajaran sains dengan lebih mengoptimalkan keterampilan proses sains dasar seperti mengamati menggunakan kelima panca indera, membandingkan perbedaan maupun persamaan terkait objek/benda, mengelompokkan sesuai karakteristik objek/benda yang diamati tersebut, sampai pada akhirnya mampu mengkomunikasikan hasil. Anak dalam melaksanakan pembelajaran sains tersebut tetap di bawah bimbingan guru dengan mendorong anak untuk menemukan fenomena sains melalui sebuah pertanyaan-pertanyaan sederhana secara bertahap.

Evaluasi Pembelajaran Sains Anak Usia Dini dengan Pendekatan *Guided Inquiry*

Evaluasi dalam pembelajaran sains anak usia dini dengan pendekatan *guided inquiry* dilaksanakan untuk mengukur perkembangan anak. Hasil evaluasi terhadap perkembangan anak inilah yang dilaporkan kepada orang tua anak. Evaluasi pembelajaran sains anak usia dini dengan pendekatan *guided inquiry* dapat dilihat dalam kutipan wawancara di bawah ini:

“Pelaksanaan evaluasinya ada observasi, catatan anekdot, hasil karya kemudian dianalisis aspek perkembangan apa yang sudah bagus dan yang masih perlu distimulasi.” (A2)

“Hasil evaluasi perkembangan pasti disampaikan ke orang tua si anak mbak.” (A6)

“Kalau dari pembelajaran sainsnya pasti juga guru ada refleksi kira-kira pembelajaran yang diajarkan hari ini menarik tidak buat anak jadi bisa lebih diinovasi dan beragam lagi untuk kegiatan sains di hari berikutnya.” (A4)



Gambar 3. Anak Kelompok B2 satu per satu mengkomunikasikan hasil kegiatan dengan mengelompokkan gambar benda larut dan tidak larut dalam air

Evaluasi pembelajaran sains dengan pendekatan *guided inquiry* dilakukan setiap hari, baik untuk mengevaluasi perkembangan anak didik maupun mengevaluasi pembelajaran sains yang telah dilaksanakan. Evaluasi ini tentu dilakukan untuk mengoptimalkan ke enam dimensi perkembangan anak serta agar tujuan pembelajaran sains tercapai lebih efektif dan efisien. Di samping itu, juga bisa menjadi bahan evaluasi guru sehingga guru terus mengembangkan kemampuannya dalam membelajarkan sains yang menarik dan bermakna bagi anak usia dini.

2. Pembahasan

Guided inquiry atau inkuiri terbimbing merupakan tingkatan ketiga dalam pembelajaran berbasis inkuiri. Ciri khusus dalam *guided inquiry* yaitu pertanyaan untuk melakukan penyelidikan disiapkan oleh guru dan anak diberikan kesempatan secara aktif untuk memperoleh jawabannya (Banchi & Bell, 2008; Khusnaya & Kusumaningtyas, 2022; Yanto et al., 2019). Selama kegiatan sains berlangsung, guru tetap membimbing anak dalam melaksanakan penyelidikan dan mengarahkan anak untuk menentukan tahapan yang akan digunakan dalam melakukan penyelidikan. Dengan begitu, anak memperoleh peluang yang besar untuk mencoba berbagai metode dalam merencanakan penyelidikan dan menganalisis data sehingga dapat mengembangkan dimensi kognitif anak (Hadi et al., 2021; Kuhlthau et al., 2007).

Anak diarahkan oleh guru melalui pendekatan *guided inquiry* supaya melalui proses yang benar dan anak memiliki peluang dalam mendapatkan hasil sains yang sesuai sehingga anak akan memiliki sikap tanggung jawab yang besar dalam mengumpulkan data dan fakta untuk memperoleh informasi baru. Pendekatan *guided inquiry* ini mendorong anak secara aktif dalam memahami konsep sains dan guru bertindak layaknya seperti fasilitator (Strom, 2012; Zuhra & Ulhaq, 2024).

Kuhlthau et al. (2007) menambahkan bahwa prinsip dari pendekatan *guided inquiry* meliputi: (a) pendekatan berpusat pada anak dengan guru memberikan bimbingan kepada anak agar anak aktif dalam proses berpikir dan belajar sehingga mampu menceritakan

pengalaman yang telah diperolehnya; (b) anak secara aktif membangun pengetahuan dari apa yang telah didapatkannya; (c) anak memperoleh stimulasi berpikir ke tingkat yang lebih tinggi di bawah bimbingan guru sehingga dapat memiliki kemampuan berpikir kritis dan kreatif; (d) sikap kerja sama anak akan terbentuk saat berkolaborasi dengan teman sebayanya; (e) proses belajar menyesuaikan tahapan usia dan perkembangan kognitif anak. Ciri pendekatan *guided inquiry* yaitu adanya dukungan dari guru yang relatif besar. Pendekatan pembelajaran ini dapat memberikan ragam manfaat belajar bagi anak usia dini karena lebih efektif dan efisien jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Cairns & Areepattamannil, 2019).

Kunci dalam pendekatan *guided inquiry* adalah guru membimbing anak di seluruh proses kegiatan sains menggunakan pertanyaan sederhana mulai dari pertanyaan tertutup ke pertanyaan terbuka (Cahaya et al., 2023; Dana & Yendol-Hoppey, 2014). Pada saat proses kegiatan sains berlangsung, guru membimbing anak untuk menentukan tahapan-tahapan dalam melakukan penyelidikan, memberikan arahan menggunakan pertanyaan ilmiah berjenjang kepada anak sehingga anak dapat menemukan bukti ilmiah melalui proses sains yang benar (Koksal & Berberoglu, 2014). Tahapan-tahapan dalam proses pemecahan masalah dapat dikatakan ditentukan oleh anak, namun dengan bimbingan dari guru. *Scaffolding* yang diberikan oleh guru tetap diberikan selama proses penyelidikan dengan cara memberikan kesempatan pada anak berdasarkan kemampuan berpikirnya (Kawalkar & Vijapurkar, 2013). Adapun tantangan yang seringkali dihadapi oleh sepuluh guru dari lima TK di Kota Yogyakarta dalam mengimplementasikan pendekatan *guided inquiry* adalah pemilihan topik penyelidikan yang sesuai dengan usia anak. Dengan demikian, sangat penting untuk menjadi perhatian guru dalam memilih topik sains yang memang dekat dengan kehidupan anak di sekolah maupun di rumah agar kegiatan sains melalui pendekatan *guided inquiry* lebih bermakna bagi anak (Samarapungavan et al., 2011; Zuhra & Ulhaq, 2024).

SIMPULAN

Pembelajaran sains dengan pendekatan *guided inquiry* menjadi pendekatan yang efektif dan efisien dalam mengembangkan keterampilan proses sains dasar pada anak usia dini. Anak mengenal konsep sains secara bertahap melalui penyelidikan sederhana di bawah bimbingan guru secara langsung. Adanya pertanyaan-pertanyaan sederhana ke yang kompleks menjadikan anak semakin antusias dalam menemukan fakta melalui investigasi sederhana. Pembelajaran sains seperti inilah yang akan bermakna bagi anak karena melibatkan keseluruhan panca inderanya melalui cara yang tidak membosankan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andiema, N. C. (2016). Effect of child centred methods on teaching and learning of science activities in pre-schools in kenya. *Journal of Education and Practice*, 7(27), 1–9. <https://www.iiste.org/Journals/index.php/JEP/article/view/33200>
- Banchi, H., & Bell, R. (2008). The many levels of inquiry. *Science and Children*, 46(2), 26–29. <https://www.jstor.org/stable/43174976>
- Cahaya, I. M. E., Poerwati, C. E., & Suryaningsih, N. M. A. (2023). Penerapan model

- pembelajaran inkuiri terbimbing oleh guru paud. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(1), 855–862. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i1.2534>
- Cairns, D., & Areepattamannil, S. (2019). Exploring the relations of inquiry-based teaching to science achievement and dispositions in 54 countries. *Research in Science Education*, 49(1), 1–23. <https://doi.org/10.1007/s11165-017-9639-x>
- Can, B., Yildiz-Demirtas, V., & Altun, E. (2017). The effect of project-based science education programme on scientific process skills and conceptions of kindergarten students. *Journal of Baltic Science Education*, 16(3), 395–413. <http://oaji.net/articles/2017/987-1497964232.pdf>
- Dana, N. F., & Yendol-Hoppey, D. (2014). *The reflective educator's guide to classroom research: learning to teach and teaching to learn through practitioner inquiry* (3rd ed.). Corwin.
- Firnandita, D. D., & Reza, M. (2022). Pengaruh pembelajaran kontekstual berbasis inkuiri terhadap kemampuan sains anak kelompok b. *PAUD Teratai*, 11(1), 60–66. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/paud-teratai/article/view/49314>
- Hadi, S. A., Azmi, K., & Rosida, S. A. (2021). Melatih keterampilan berpikir kritis anak usia dini melalui penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing. *Schemata: Jurnal Pascasarjana UIN Mataram*, 10(2), 151–162. <https://journal.uinmataram.ac.id/index.php/schemata/article/view/3991/1837>
- Howitt, C., Upson, E., & Lewis, S. (2011). "It's a mystery!": a case study of implementing forensic science in preschool as scientific inquiry. *Australasian Journal of Early Childhood*, 36(3), 45–55. <https://doi.org/10.1177/183693911103600307>
- Hudaifah, & Mashudi, E. A. (2024). Peningkatan kemampuan kognitif dalam pembelajaran sains anak usia dini melalui metode eksperimen. *Kumarottama: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(2), 128–137. <https://doi.org/10.53977/kumarottama.v3i2.1392>
- Ismail, I., Ahmad, & Syamsuardi. (2024). Pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing dan inkuiri bebas melalui pendekatan saintifik di tk negeri pembina bungi. *Jurnal Eksplorasi Pendidikan*, 7(2), 22–37. <https://ojs.co.id/1/index.php/jep/article/view/856>
- Kawalkar, A., & Vijapurkar, J. (2013). Scaffolding science talk: the role of teachers' questions in the inquiry classroom. *International Journal of Science Education*, 35(12), 2004–2027. <https://doi.org/10.1080/09500693.2011.604684>
- Khusnaya, F. A., & Kusumaningtyas, N. (2022). Analisis penerapan metode inkuiri dalam pembelajaran untuk anak usia dini. *Wawasan Pendidikan*, 2(1), 21–31. <https://doi.org/10.26877/wp.v2i1.95661>
- Koksal, E. A., & Berberoglu, G. (2014). The effect of guided-inquiry instruction on 6th grade turkish students' achievement, science process skills, and attitudes toward science. *International Journal of Science Education*, 36(1), 66–78. <https://doi.org/10.1080/09500693.2012.721942>
- Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K., & Caspari, A. K. (2007). Guided inquiry: learning in the 21st century school. In *Libraries Unlimited*.
- Leuchter, M., Saalbach, H., & Hardy, I. (2014). Designing science learning in the first years of schooling: an intervention study with sequenced learning material on the topic of "floating and sinking." *International Journal of Science Education*, 36(10), 1751–1771. <https://doi.org/10.1080/09500693.2013.878482>
- Maswal, A., & Suryana, D. (2023). Pengembangan video edukasi berbasis model pembelajaran guided inquiry untuk keterampilan sains di tk. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(5), 5707–5718. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i5.5255>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: a methods sourcebook*. Sage Publications, Inc.
- Piasta, S. B., Pelatti, C. Y., & Miller, H. L. (2014). Mathematics and science learning opportunities in preschool classrooms. *Early Education and Development*, 25(4), 445–468.

- <https://doi.org/10.1080/10409289.2013.817753>
- Roth, W.-M., Goulart, M. I. M., & Plakitsi, K. (2013). *Science education during early childhood a cultural-historical perspective*. Springer.
- Saçkes, M. (2013). Children's competencies in process skills in kindergarten and their impact on academic achievement in third grade. *Early Education and Development*, 24(5), 704–720. <https://doi.org/10.1080/10409289.2012.715571>
- Samarapungavan, A., Patrick, H., & Mantzicopoulos, P. (2011). What kindergarten students learn in inquiry-based science classrooms. *Cognition and Instruction*, 29(4), 416–470. <https://doi.org/10.1080/07370008.2011.608027>
- Strom, R. K. (2012). Using guided inquiry to improve process skills and content knowledge in primary science. In *Science Education*. Montana State University, Montana.
- Yanto, B. E., Subali, B., & Suyanto, S. (2019). Improving students' scientific reasoning skills through the three levels of inquiry. *International Journal of Instruction*, 12(4), 689–704. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12444a>
- Zuhra, S., & Ulhaq, R. (2024). Implementasi guided inquiry dengan lkpd saintifik untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. *Jurnal Jeumpa: Jurnal Pendidikan Sains & Biologi*, 11(1), 34–43. <https://doi.org/10.33059/jj.v11i1.9572>