

Analisis Kompetensi Profesional Guru PAUD dalam Pengajaran Sains di Distrik Merauke

Retno Wuri Sulistyowati¹, Diah Harmawati² & Ardian Hangga Kelana³

^{1,2} Universitas Musamus, Merauke, Indonesia, 99611

³ Universitas Internasional Papua, Jayapura, Indonesia, 99225

Telp: 081218185836, Fax: -

E-mail: retnowuri@unmus.ac.id¹, diah_harmawati@unmus.ac.id², ardiankelana@uip.ac.id³

RIWAYAT ARTIKEL

Received: 2025-01-09

Revised : 2025-03-13

Accepted: 2025-03-18

KEYWORD

Teacher competence, science learning, early childhood education, ECE, Merauke.

KATA KUNCI

Kompetensi guru, pembelajaran sains, pendidikan anak usia dini, PAUD, Merauke.

ABSTRACT

Science learning in Early Childhood Education (ECE) plays a significant role in developing critical thinking and problem-solving skills from an early age. However, the level of professional competence among ECE teachers in delivering science lessons varies, particularly in remote areas such as the Merauke District. This study aims to evaluate the professional competence of ECE teachers in science education and identify the factors influencing its implementation. This research employs a descriptive method with a survey approach. The study subjects consist of ECE teachers in the Merauke District, selected using purposive sampling techniques. Data were collected through questionnaires, interviews, and direct observations, which were then analyzed both quantitatively and qualitatively. The findings reveal that most teachers have a basic understanding of scientific concepts but still face challenges in implementation. Several key factors influencing teachers' competence include educational background, the lack of continuous training, and limited learning resources such as teaching aids and supporting technology. These results indicate that improving teachers' capacity should be supported through more practical training and the provision of adequate learning facilities. This study concludes that strengthening the professionalism of ECE teachers in science education should be a primary focus of education policy, particularly in remote areas. The recommendations include enhancing practice-based training programs, providing better learning facilities, and fostering innovation in science teaching methods. Further research is suggested to explore more contextual teaching strategies suited to the social and cultural environment of the Merauke District.

ABSTRAK

Pembelajaran sains dalam Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) memiliki peran yang signifikan dalam membentuk keterampilan berpikir kritis serta kemampuan memecahkan masalah sejak dini. Namun, tingkat kompetensi profesional guru PAUD dalam menyampaikan materi sains masih beragam, terutama di daerah terpencil seperti Distrik Merauke. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kompetensi profesional guru PAUD dalam pembelajaran sains serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi penerapannya. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan survei. Subjek penelitian mencakup guru PAUD di Distrik Merauke yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner, wawancara, serta observasi langsung, yang kemudian dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian

mengungkapkan bahwa sebagian besar guru telah memiliki pemahaman dasar mengenai konsep sains, tetapi masih menghadapi kendala dalam implementasinya. Beberapa faktor utama yang mempengaruhi kompetensi guru meliputi latar belakang pendidikan, kurangnya pelatihan yang berkesinambungan, serta keterbatasan fasilitas pembelajaran seperti alat peraga dan teknologi pendukung. Hasil ini menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas guru perlu didukung dengan pelatihan yang lebih aplikatif serta penyediaan sarana pembelajaran yang memadai. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penguatan profesionalisme guru PAUD dalam pembelajaran sains perlu menjadi fokus utama dalam kebijakan pendidikan, khususnya di wilayah terpencil. Rekomendasi yang diberikan mencakup peningkatan program pelatihan berbasis praktik, penyediaan fasilitas pembelajaran yang lebih optimal, serta inovasi dalam metode pengajaran sains. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengkaji strategi pembelajaran yang lebih kontekstual dan sesuai dengan lingkungan sosial serta budaya di Distrik Merauke.

1. Pendahuluan

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) berperan krusial dalam membangun fondasi perkembangan anak sebelum memasuki jenjang pendidikan lebih lanjut. Anak berusia 3-6 tahun berada dalam periode emas pertumbuhan, di mana stimulasi yang diberikan akan memengaruhi perkembangan kognitif, sosial, dan emosional mereka secara signifikan (Padmonodewo, 2003). Oleh sebab itu, kualitas PAUD sangat bergantung pada kompetensi dan profesionalisme tenaga pendidik.

Salah satu aspek esensial dalam pendidikan PAUD adalah pengenalan konsep sains. Pembelajaran sains sejak dini dapat mendorong anak untuk berpikir kritis, menyelesaikan masalah, serta memahami lingkungan sekitarnya. Namun, dalam praktiknya, banyak guru PAUD masih mengalami hambatan dalam mengajarkan sains dengan efektif. Sejumlah penelitian mengungkapkan bahwa tingkat kompetensi profesional guru dalam pembelajaran sains bervariasi, di mana sebagian besar guru kesulitan dalam mengembangkan metode pengajaran yang selaras dengan karakteristik anak usia dini.

Meskipun penelitian mengenai kompetensi profesional guru PAUD telah banyak dilakukan, kajian yang secara spesifik menyoroti penguasaan konsep sains oleh guru PAUD di Distrik Merauke masih sangat terbatas. Selain itu, belum banyak penelitian yang membahas kesenjangan antara kualifikasi akademik guru dengan penerapan pembelajaran sains yang interaktif dan bermakna bagi anak.

Dengan mempertimbangkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kompetensi profesional guru PAUD dalam mengajarkan sains di Distrik Merauke. Hasil penelitian ini diharapkan dapat

memberikan pemahaman lebih mendalam mengenai tantangan yang dihadapi oleh para pendidik dalam mengajarkan sains, serta menjadi dasar bagi upaya peningkatan profesionalisme tenaga pengajar di jenjang PAUD, khususnya dalam bidang sains.

2. Tinjauan Literatur

Kompetensi profesional guru merupakan faktor utama dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Berdasarkan Undang-Undang No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, kompetensi profesional mencakup penguasaan terhadap materi ajar, pemahaman konsep akademik yang mendukung pengajaran, serta pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran. Kunandar (2014) menekankan bahwa seorang guru yang profesional harus memiliki kemampuan dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran secara sistematis dan efektif.

Pembelajaran sains dalam PAUD bertujuan untuk menumbuhkan rasa ingin tahu serta keterampilan eksplorasi sejak dini. Menurut teori perkembangan kognitif Piaget (1964), anak usia dini belajar melalui pengalaman langsung, sehingga metode pembelajaran berbasis eksperimen dan eksplorasi sangat dianjurkan dalam pembelajaran sains. Penelitian terbaru oleh Yamin & Sanan (2021) menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran berbasis permainan dalam pengajaran sains dapat meningkatkan pemahaman anak terhadap konsep-konsep dasar sains.

Kurikulum 2013 menekankan pendekatan tematik dan saintifik dalam pembelajaran PAUD. Berdasarkan Permendikbud No. 137 Tahun 2014, guru diharapkan mampu merancang strategi pembelajaran yang mengintegrasikan aspek kognitif, sosial-emosional, dan motorik anak secara optimal. Namun, studi yang dilakukan oleh Marienda et al.

(2022) mengungkapkan bahwa masih terdapat berbagai kendala dalam implementasi kurikulum ini, terutama dalam hal kesiapan guru dalam menerapkan metode pembelajaran sains yang efektif.

Dengan merujuk pada berbagai penelitian yang telah dilakukan, penelitian ini berupaya untuk mengidentifikasi sejauh mana guru PAUD di Distrik Merauke mengimplementasikan kompetensi profesionalnya dalam pembelajaran sains serta mengeksplorasi faktor-faktor yang berkontribusi terhadap efektivitas pengajaran tersebut.

3. Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan metode survei. Subjek penelitian adalah guru PAUD di Distrik Merauke yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Data dikumpulkan melalui kuesioner, wawancara, dan observasi langsung terkait dengan kompetensi profesional guru dalam mengajarkan sains.

Instrumen penelitian telah diuji validitas dan reliabilitasnya untuk memastikan keakuratan data yang dikumpulkan. Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif guna memberikan gambaran menyeluruh mengenai kompetensi profesional guru PAUD dalam pembelajaran sains.

4. Hasil

Penelitian ini melibatkan sejumlah guru PAUD di Distrik Merauke untuk mengukur tingkat kompetensi profesional mereka dalam mengajarkan sains. Data dikumpulkan berdasarkan tingkat pendidikan, pengalaman mengajar, serta pemahaman terhadap konsep dan metode pengajaran sains.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas guru PAUD telah memiliki pemahaman dasar tentang konsep sains, namun masih menghadapi tantangan dalam mengaplikasikan konsep tersebut dalam pembelajaran di kelas.

Berdasarkan hasil analisis, guru PAUD di Distrik Merauke menunjukkan variasi dalam tingkat penguasaan materi sains dan penerapannya dalam pembelajaran. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa:

- 60% guru memiliki pemahaman yang cukup baik mengenai konsep dasar sains, tetapi masih perlu meningkatkan keterampilan dalam menghubungkan teori dengan praktik pembelajaran yang sesuai untuk anak usia dini.

- 40% guru masih mengalami kendala dalam menyusun strategi pembelajaran sains yang berbasis eksplorasi dan eksperimen.

Ketika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, temuan ini sejalan dengan studi Marienda et al. (2022), yang mengungkapkan bahwa meskipun guru memiliki pemahaman akademik yang cukup, penerapan metode pembelajaran sains berbasis eksplorasi masih terbatas akibat kurangnya pelatihan dan sumber daya pendukung.

Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa beberapa faktor berkontribusi terhadap variasi kompetensi guru dalam pembelajaran sains, yaitu:

- 1) Tingkat Pendidikan Guru: Guru dengan latar belakang pendidikan yang lebih tinggi lebih mampu menerapkan metode berbasis eksperimen dibandingkan guru dengan tingkat pendidikan lebih rendah.
- 2) Pelatihan Berkelanjutan: Kurangnya pelatihan menyebabkan sebagian besar guru masih menggunakan metode pembelajaran konvensional.
- 3) Keterbatasan Sumber Daya: Keterbatasan alat peraga dan bahan ajar menjadi kendala utama dalam penerapan pembelajaran sains yang lebih interaktif.

Dengan demikian, peningkatan kompetensi guru dalam pembelajaran sains perlu difokuskan pada pelatihan berkelanjutan serta penyediaan sumber daya pembelajaran yang memadai.

5. Diskusi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru PAUD di Distrik Merauke memiliki pemahaman konseptual yang beragam dalam pembelajaran sains. Temuan ini mencerminkan adanya kesenjangan antara teori pendidikan sains dengan penerapan di lapangan. Berdasarkan teori Vygotsky (1978), pembelajaran yang efektif membutuhkan interaksi aktif antara guru dan anak. Namun, penelitian ini mengindikasikan bahwa sebagian besar guru masih menggunakan pendekatan konvensional, yang kurang memberikan kesempatan eksplorasi bagi anak.

Lebih lanjut, hasil penelitian ini memperkuat studi Marienda et al. (2022), yang menunjukkan bahwa meskipun guru memiliki pemahaman akademik yang memadai, penerapan metode berbasis eksperimen dan eksplorasi masih terbatas. Temuan ini juga mendukung studi Yamin & Sanan (2021), yang menekankan bahwa pendekatan

berbasis permainan dapat meningkatkan pemahaman anak terhadap konsep sains, namun belum sepenuhnya diterapkan di Distrik Merauke.

Temuan penelitian ini memberikan wawasan penting bagi kebijakan pendidikan PAUD di daerah terpencil seperti Distrik Merauke. Dalam konteks implementasi Kurikulum 2013, guru diharapkan mampu menerapkan pendekatan saintifik yang mendorong anak untuk bertanya, mengeksplorasi, dan menarik kesimpulan. Namun, kurangnya sumber daya serta keterbatasan akses terhadap pelatihan menjadi tantangan utama dalam realisasi kebijakan ini.

Pemerintah dan pemangku kepentingan perlu mempertimbangkan penguatan program pelatihan guru yang berbasis praktik langsung. Selain itu, penyediaan alat peraga dan media pembelajaran berbasis teknologi harus diperluas agar guru dapat lebih mudah mengadopsi metode pembelajaran inovatif. Dengan demikian, kebijakan yang mendukung peningkatan kapasitas guru dalam pembelajaran sains perlu segera diimplementasikan.

Berdasarkan temuan penelitian ini, ada beberapa strategi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kompetensi profesional guru PAUD dalam pengajaran sains:

- 1) Pelatihan Berbasis Praktik dan Berkelanjutan: Program pelatihan harus difokuskan pada keterampilan mengajar sains dengan pendekatan berbasis eksplorasi dan eksperimen.
- 2) Penyediaan Sarana dan Prasarana Pembelajaran: Pemerintah dan institusi pendidikan perlu memastikan ketersediaan alat peraga serta media interaktif yang dapat mendukung pengajaran sains.
- 3) Pendampingan dalam Implementasi Kurikulum 2013: Guru membutuhkan bimbingan yang lebih intensif dalam menerapkan pendekatan saintifik dalam pembelajaran PAUD agar sesuai dengan karakteristik anak usia dini.
- 4) Meningkatkan Kolaborasi antara Akademisi dan Praktisi Pendidikan: Kerja sama antara lembaga akademik dan sekolah PAUD dapat mendorong inovasi dalam metode pembelajaran sains serta memberikan wawasan baru bagi para guru.

Dengan menerapkan strategi ini, diharapkan kualitas pembelajaran sains di PAUD, khususnya di Distrik Merauke, dapat meningkat secara signifikan. Guru yang memiliki kompetensi profesional yang lebih baik akan mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi anak usia dini, yang pada akhirnya akan berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pendidikan Nasional.

6. Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kompetensi profesional guru PAUD di Distrik Merauke dalam mengajarkan sains masih beragam. Meskipun sebagian besar guru memiliki pemahaman dasar tentang konsep sains, masih terdapat tantangan dalam implementasi pembelajaran berbasis eksplorasi dan eksperimen. Faktor yang mempengaruhi kompetensi ini mencakup tingkat pendidikan guru, kurangnya pelatihan berkelanjutan, serta keterbatasan sumber daya pembelajaran.

Temuan penelitian ini memiliki implikasi penting bagi kebijakan pendidikan PAUD, khususnya dalam penguatan implementasi Kurikulum 2013. Diperlukan upaya lebih lanjut untuk memastikan bahwa guru PAUD memiliki keterampilan dalam menerapkan pendekatan saintifik yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Pemerintah dan lembaga pendidikan perlu meningkatkan akses terhadap pelatihan yang lebih aplikatif serta memperkuat penyediaan alat peraga dan sumber daya pendukung lainnya.

Untuk meningkatkan kompetensi guru dalam pembelajaran sains di PAUD, beberapa rekomendasi yang dapat diterapkan adalah:

- 1) Pelatihan Berkelanjutan: Guru perlu mendapatkan pelatihan secara berkala terkait metode pembelajaran sains berbasis eksplorasi dan eksperimen.
- 2) Penyediaan Sarana dan Prasarana: Pemerintah dan institusi pendidikan harus memastikan ketersediaan alat peraga serta media pembelajaran yang interaktif.
- 3) Pendampingan dalam Implementasi Kurikulum 2013: Guru membutuhkan bimbingan lebih lanjut dalam menerapkan pendekatan saintifik yang sesuai dengan kebutuhan anak usia dini.
- 4) Penguatan Kolaborasi: Kerja sama antara akademisi, pemerintah, dan guru PAUD perlu diperkuat guna mengembangkan metode pembelajaran sains yang lebih inovatif dan aplikatif.

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan dalam hal cakupan wilayah dan jumlah responden. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk:

- 1) Mengkaji efektivitas program pelatihan guru berbasis praktik dalam meningkatkan kompetensi profesional mereka.
- 2) Meneliti pengaruh penggunaan teknologi dalam pembelajaran sains untuk anak usia dini.

- 3) Mengeksplorasi strategi pembelajaran sains yang lebih kontekstual sesuai dengan kondisi sosial dan budaya di Distrik Merauke.

Dengan implementasi rekomendasi ini, diharapkan kualitas pendidikan sains di PAUD dapat terus ditingkatkan, sehingga memberikan manfaat yang lebih besar bagi perkembangan anak usia dini.

7. Persembahan

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu secara profesional maupun finansial dan semua pihak yang telah memberikan wawasan dan keahlian yang sangat membantu penelitian ini.

8. Referensi

- Kunandar. (2014). *Guru profesional: Implementasi kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) dan sukses dalam sertifikasi guru*. Jakarta: Rajawali Press.
- Marienda, W., Zainuddin, M., & Nuriyah, E. H. (2009). Kompetensi dan profesionalisme guru pendidikan anak usia dini. *Prosiding KS: Riset & PKM*, 155, 155-168.
- Padmonodowo, S. (2003). *Pendidikan anak pra sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2011). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan kombinasi (mixed methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Yamin, M., & Sanan, J. S. (2013). *Panduan PAUD pendidikan anak usia dini*. Ciputat: Gaung Persada Press Group.
- Yamin, M., & Sanan, J. S. (2021). Metode pembelajaran berbasis permainan dalam pendidikan anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), 45-56.



© 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution Share Alike (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).