

Tingkat Kemampuan Literasi Sains Guru Pendidikan Anak Usia Dini

Arlian Firda^{1✉}, Suharni²

Pendidikan Biologi, Universitas Lancang Kuning, Indonesia⁽¹⁾

Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Lancang Kuning, Indonesia⁽²⁾

DOI: [10.31004/obsesi.v6i6.1928](https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.1928)

Abstrak

Tujuan dalam penelitian ini untuk mendeskripsikan kemampuan guru PAUD se-Kecamatan Rumbai Pesisir mengenai pentingnya kemampuan literasi sains. Penelitian menggunakan teknik pengumpulan data kuesioner/ angket. Teknik pengumpulan data yang dipergunakan adalah angket yang disebar terhadap 80 orang guru PAUD Se Kecamatan Rumbai, Pekanbaru. Riau. Pengumpulan data dalam penelitian menggunakan angket. Nilai setiap indikator literasi sains guru dilakukan dengan konversi sesuai kategori. Nilai Sangat Baik (81% - 100%), baik (61% - 80%), cukup (41%-60%), kurang (21% - 40%), sangat kurang ($\leq 20\%$). Kemampuan literasi sains berdasarkan aspek-aspek literasi sains memiliki rerata 63.85% dengan kategori baik. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman guru terhadap literasi sains berada pada kategori baik. Bagi peneliti selanjutnya dapat mengkaitkan tingkat pemahaman guru PAUD Se-Kecamatan Rumbai Pesisir ini dengan Profil Guru PAUD tersebut.

Kata Kunci: *literasi sains; guru; paud*

Abstract

The purpose of this study was to describe the ability of PAUD teachers in Rumbai Pesisir District regarding the importance of scientific literacy skills. The research used a questionnaire/questionnaire data collection technique. The data collection technique used was a questionnaire distributed to 80 PAUD teachers in Rumbai District, Pekanbaru. Riau. Collecting data in the study using a questionnaire. The value of each student's scientific literacy indicator is carried out by conversion according to category. Very Good (81% - 100%), good (61% - 80%), moderate (41%-60%), poor (21% - 40%), very poor ($\leq 20\%$). Scientific literacy skills based on scientific literacy aspects have an average of 63.85% in the good category. Based on this, it can be concluded that the teacher's understanding of scientific literacy is in the good category. For further researchers, they can relate the level of understanding of PAUD teachers throughout the Rumbai Pesisir sub-district with the profile of the PAUD teacher.

Keywords: *saintific literation; teacher; early childhood*

Copyright (c) 2022 Arlian Firda & Suharni

✉ Corresponding author :

Email Address : arlian_arai@unilak.ac.id (Pekanbaru, Indonesia)

Received 26 November 2021, Accepted 8 February 2022, Published 24 March 2022

PENDAHULUAN

Program Penilaian anak Internasional (PISA) adalah sistem pengujian yang diprakarsai oleh Organisasi untuk Kerja Sama Ekonomi dan Pembangunan (OECD). Organisasi tersebut mengevaluasi sistem pendidikan dari 72 negara yang berpartisipasi. Anak berusia 15 tahun secara acak mengikuti tiga ujian kemampuan dasar yaitu membaca, matematika dan sains. Evaluasi dilakukan secara teratur setiap tiga tahun. PISA mengukur pengetahuan dan penerapannya anak. Sejak tahun 2000, Indonesia menjadi negara yang telah menjalani pengujian PISA. Hasil PISA Indonesia pada tahun 2018 berada di peringkat ke 74 dari 79 negara partisipan menurut (Hewi & Shaleh, 2020). Hasil evaluasi PISA tersebut berguna untuk mengevaluasi kinerja anak sehingga dapat digunakan nanti sebagai cerminan kemajuan pendidikan (Pertiwi et al., 2018).

OECD telah mempublikasikan peringkat PISA Indonesia tahun 2018. Ada 79 negara yang berpartisipasi dalam pemeringkatan PISA 2018. Berdasarkan hasil tersebut, catatan skor Indonesia sebagai berikut, membaca 371 (74), matematika 379 (73) dan sains 396 (71) (OECD, 2018). Hasil ini mengungkapkan bahwa, Indonesia tetap harus mengejar negara lain terutama yang terkait dengan sains. Ini sesuai dengan pernyataan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan: "Hasil penilaian PISA merupakan evaluasi yang penting untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia yang kelak Fokus pemerintah dalam lima tahun ke depan (Tohir, 2019).

Hasil pemeringkatan Indonesia yang tidak ideal, menimbulkan tekanan publik yang lebih besar. Penilaian bahwa pemerintah belum dianggap serius membenahi kualitas pendidikan muncul kembali. Hasil tidak optimalnya pemeringkatan PISA ini karena Indonesia berada pada tingkat kelompok yang lebih rendah, karena itu, Indonesia harus mengubah kebijakannya untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Masalah ini didasarkan pada asumsi bahwa peningkatan mutu pendidikan adalah sama dengan meningkatkan skor PISA (Pratiwi, 2019).

Salah satu cara untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia adalah dengan memperkenalkan literasi sains kepada anak sedini mungkin. Literasi sains merupakan solusi untuk menghadapi tantangan abad ke-21, yaitu kebutuhan air dan makanan, penyakit, sumber daya serta perubahan iklim (Programme, 2012). Literasi sains dapat membentuk pola pikir, perilaku, dan membentuk fitrah manusia untuk menjaga dan bertanggung jawab terhadap diri sendiri, masyarakat dan lingkungan (Ashri & Hasanah, 2015).

Literasi sains dapat menumbuhkan pemikiran dan kreativitas anak, Tetapkan karakter orang yang peduli dan bertanggung jawab Dirinya sendiri, masyarakat dan alam. Anak dengan kemampuan literasi sains dapat membuat keputusan dasar dan memberikan solusi dengan cara berikut ilmu pengetahuan dan teknologi. Literasi sains juga berperan penting dalam kesejahteraan dan kemanusiaan di masa depan (Hidayati & Julianto, 2018).

Banyak faktor yang mempengaruhi literasi sains anak. satu faktor penyebab rendahnya literasi sains adalah pilihan sumber belajar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh irawan (Ashri & Hasanah, 2015) dimana salah faktor yang berhubungan langsung dan erat yang menyebabkan rendahnya literasi sains anak adalah pilihan sumber belajar. Di Indonesia literasi sains dalam pembelajaran sains sebagian besar masih sebatas bahan ajar atau teks, bukan pembelajaran hidup. Stake & Easy dalam f (Aqil, 2017) menunjukkan bahwa 90% guru sains menggunakan buku teks dengan 90% alokasi waktu belajar. Jadi bisa disimpulkan pembelajaran literasi sains lebih berpusat pada guru, dan metode yang digunakan oleh guru tidak jauh dari metode ceramah. Padahal seharusnya Guru harus mampu menyesuaikan pemebelajarannya dengan situasi terkini (Novitasari & Fauziddin, 2022).

Kondisi pembelajaran seperti ini membuat kelas sains terasa membosankan dan pada akhirnya anak tidak memahami pembelajaran. Pengetahuan dan penerapan literasi sains yang hanya mengandalkan buku teks atau buku ajar belum sepenuhnya menggugah jiwa anak. metode yang digunakan juga tidak terlalu relevan yang menyebabkan anak menjadi

pendengar pasif. Jika hal ini terus berlanjut, masa depan anak tidak akan mampu bersaing dalam abad ke 21.

Dalam literasi sains, pembelajaran dapat melalui cara yang interaktif, inovatif, kreatif dan menyenangkan. Hal tersebut dapat dicapai guru jika menggunakan literasi sains melalui pemanfaatan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Dengan menggunakan lingkungan sekitar, guru mengajak anak untuk mengamati dan melakukan kegiatan ilmiah. Alasannya sederhana, karena anak dapat berinteraksi secara langsung dan memanfaatkan lingkungan secara maksimal sebagai sumber belajar. Tujuannya melalui pembelajaran langsung dan observasi alam yang sederhana pembelajaran literasi sains dapat terserap dengan sempurna. Selain itu anak juga bisa mengidentifikasi masalah, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah dan berdasarkan pengamatan langsung mereka, dengan memanfaatkan lingkungan dalam pembelajaran literasi sains, hasil belajar siswa meningkat. Siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran dan lebih memahami pembelajaran literasi sains karena dekat dengan lingkungan sekitar (Kristyowati & Purwanto, 2019).

Prinsip dasar literasi sains adalah sebagai berikut. (1) Konten tersebut relevan dan sesuai dengan penggabungan kearifan lokal dan waktu. (2) Memenuhi kebutuhan sosial; kebudayaan dan status Nasional. (3) Sesuai dengan standar mutu pembelajaran yang ada berkesesuaian dengan pembelajaran abad ke-21. (4) Terintegrasi penuh dengan literasi lainnya. (5) Kerja sama dan partisipasi. Menurut (Choiriyah et al., 2021) Penerapan literasi sains sebagai program pengembangan pembelajaran di kelas memerlukan tiga aspek yang perlu diperhatikan, yaitu: sikap, keterampilan, kompetensi diri dalam kemampuan kognitif anak, dan partisipasi dalam strategi kelas yang ditetapkan oleh guru.

Literasi sains merupakan bagian dari sains, bersifat praktis, dan terkait dengan sains dan konsep ilmiah. Guru menyediakan kegiatan yang berpusat bagi anak-anak untuk memperkaya pengalaman sains mereka (Öztürk Yılmaztekin & Erden, 2017). Masyarakat seharusnya peka terhadap kesehatan, sumber daya alam, kualitas lingkungan dan alam dalam skala pribadi, lokal, nasional dan global. Berawal dari sini terlihat bahwa cakupan literasi sains sangat luas, tidak hanya pada kurikulum sains, tetapi juga bersinggungan dengan literasi lainnya (Kemendikbud, 2017). Kegiatan pembelajaran literasi sains mengacu pada indikator literasi sains. Elemen Literasi sains diantaranya: (a) indikator literasi sains dirumuskan sebagai kemampuan dasar, (b) aspek buku teks berisi literasi sains, (c) perlengkapannya dikemas dengan literasi sains pembelajaran seperti silabus dan RPP (Kristyowati & Purwanto, 2019).

Tidak hanya sekadar dapat mengamati zat pada makhluk hidup, tetapi juga menyusupi faktor lain, seperti kekuatan, ekosistem, perubahan bentuk energi, dan lainnya. Segala sesuatu yang berhubungan dengan literasi sains dapat dipelajari melalui observasi sederhana. Pembelajaran dengan menggunakan lingkungan sebagai sumber belajar disebut metode lingkungan. Menurut Mulyasa (Syaodih, 2015) ada cara belajar literasi sains lingkungan dapat diwujudkan dengan cara-cara sebagai berikut: a) Membawa anak ke lingkungan untuk beraktivitas Pembelajaran; b) Membawa sumber daya lingkungan ke sekolah untuk mencapai tujuan berikut Belajar.

Memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar memiliki banyak keuntungan. Menurut Sitanggang & Hermawati (2015) pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar memiliki banyak keuntungan. antara lain: a) Penghematan biaya karena dapat memanfaatkan benda Ada di lingkungan; b) memberikan anak pengalaman nyata, Kursus menjadi lebih spesifik daripada ekspresi verbal; c) karena benda-benda ini berasal Dengan lingkungan anak, maka benda-benda tersebut akan memenuhi karakteristik dan kebutuhannya sesuai konsep pembelajaran kontekstual (kontekstual); d) Lebih banyak mata kuliah Jika memungkinkan, materi pembelajaran yang kemungkinan besar diperoleh anak melalui media lingkungan Akan langsung diterapkan karena anak sering menjumpai benda atau Kejadian serupa dalam kesehariannya (Pantiwati, 2015).

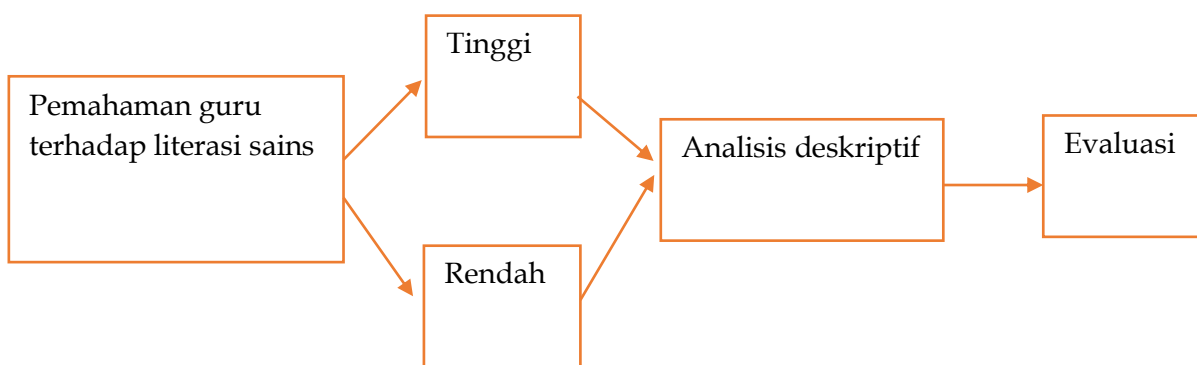
Pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar diharapkan dapat menjadi wahana proses pembelajaran bagi guru untuk belajar dan berlatih dalam upaya peningkatan kompetensi guru dan pemerhati pendidikan, dapat meningkatkan kesadaran metakognitif peserta sehingga muncul keterampilan strategi metakognitifnya untuk mengembangkan diri

bahkan mengembangkan lembaga. Pembelajaran memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar mampu meningkatkan minat dan hasil belajar kognitif anak (Irwandi & Fajeriadi, 2020). Menurut Aslindah (2020) Pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar baik diterapkan dalam pembelajaran anak usia dini karena lingkungan menyediakan berbagai pengalaman belajar yang sangat banyak manfaatnya. Anak dapat belajar dengan cara menyatu pada lingkungan, anak tidak saja belajar teori melainkan dapat mengamati dan merasakan langsung sehingga memberikan pengalaman nyata bagi anak. Proses pembelajaran dalam masyarakat tidak dibatasi oleh ruang dan waktu. Selama anak berinteraksi dan bersosialisasi dengan lingkungan maka bisa dikatakan itu sebagai proses belajar mereka (Choiri, 2017). Berdasarkan penjabaran diatas maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis profil kemampuan literasi sains guru PAUD se Kecamatan Rumbai Pesisir

METODOLOGI

Tempat penelitian ini di Satuan PAUD Kecamatan Rumbai Pesisir, Pekanbaru. Waktu penelitian adalah Februari, Maret dan April 2021. Dengan sampel berjumlah 80 orang. Populasi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua subjek merupakan sumber data penelitian. Populasi yang dimaksud di sini mengacu pada semua data yang melibatkan peneliti di tempat dan kerangka waktu yang telah ditentukan (Sumanto, 1990). Oleh karena itu, populasi penelitian ini adalah guru dengan latar belakang pendidikan PAUD. Metode pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah purposive sampling, yaitu sampel yang dipilih telah dipilih untuk mewakili populasi yang diteliti (Sumanto, 1990).

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif mengacu pada penelitian yang tidak melakukan kegiatan eksperimen, tetapi hanya mendeskripsikan atau menjelaskan gejala-gejala yang terjadi (Arikunto, 2018) Penelitian ini menggunakan sampel dari populasi yang ada untuk mengukur perspektif populasi (Creswell, 2014). Pengumpulan data dalam penelitian menggunakan angket persepsi guru PAUD Se-Kecamatan Rumbai Pesisir terhadap literasi sains. Nilai setiap indikator literasi sains mahasiswa dilakukan dengan konversi sesuai kategori. Nilai Sangat Baik (81% - 100%), baik (61% - 80%), cukup (41%-60%), kurang (21% - 40%), sangat kurang ($\leq$ 20%).



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian

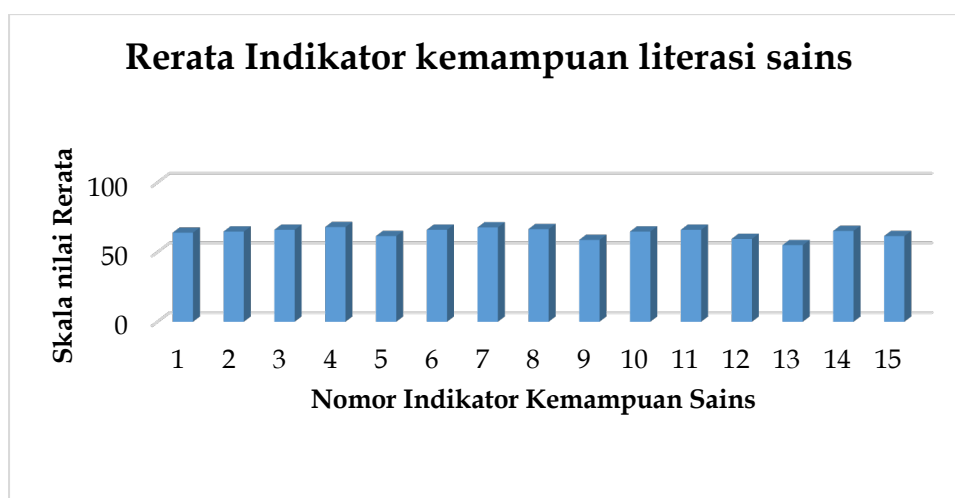
HASIL DAN PEMBAHASAN

Temuan dan pembahasan dalam penelitian ini dijelaskan oleh 4 aspek literasi sains yaitu pengetahuan sains, penyelidikan, cara memperoleh pengetahuan, serta interaksi antara teknologi ilmiah dan masyarakat. Berdasarkan angket yang diberikan didapatkan nilai sebagaimana disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Nilai persentase kemampuan literasi sains guru PAUD Se Kecamatan Rumbai Pesisir.

No	Aspek	Indikator	No. Indikator	Rerata Indikator	Rerata Aspek	Kategori
1	Pengetahuan sains	Memahami Konsep sains	1	64	64,85	Baik
		Mempelajari fakta sains	2	64,75		
		Memahami prinsip dan hukum	3	66		
		Memahami teori sains	4	68		
		Memahami model-model sains	5	61,5		
2	Penyelidikan sains	Metode sains	6	66	66,87	Baik
		Keterampilan proses sains	7	67,75		
3	Cara memperoleh pengetahuan sains	Kemampuan Penalaran dan refleksi	8	66,5	63,10	Baik
		Penggunaan asumsi	9	58,75		
		Penalaran induktif dan deduktif	10	64,75		
		Empiris dan objektifitas sains	11	66		
		Menganalisis hubungan sebab akibat	12	59,5		
4	Interaksi sains, teknologi dan masyarakat	Dampak sains bagi masyarakat	13	55	60,58	Cukup
		Hubungan sains teknologi dan masyarakat	14	65,25		
		Penerapan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari	15	61,5		
		Rerata		63,85		Baik

Dari Tabel 1 disimpulkan bahwa kemampuan guru pada 3 aspek berada pada kategori baik dan 1 aspek berada pada kategori cukup. Nilai Presentase disajikan dalam bentuk grafik dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Rerata indikator kemampuan literasi sains

Dari Tabel 1 dan Gambar 2 diketahui bahwa nilai rerata persentase tiga aspek literasi sains berkategori baik. Sementara satu aspek berkategori cukup. Aspek pengetahuan sains berada pada kategori baik rata-rata persentase bernilai 64.85. Nilai tertinggi pada aspek ini

adalah memahami terori sains dengan nilai 68 sebaliknya nilai terendah berada pada indikator memahami model-model sains sebesar 61,5. Pada aspek penyelidikan sains diperoleh rerata nilai 66,87 dengan kategori baik. Nilai presentase paling tinggi berada pada indikator keterampilan proses sains dengan nilai 67,75, sebaliknya persentase terendah pada aspek ini adalah metode sains sebesar 66. Pada aspek cara memperoleh pengetahuan sains diperoleh rerata nilai sebesar 63,10 yang berkategori baik. Nilai tertinggi pada aspek ini adalah kemampuan penalaran dan refleksi dengan nilai 66,5 sebaliknya nilai terendah berada pada indikator Penggunaan asumsi sebesar 58,75. Pada aspek Interaksi sains, teknologi dan masyarakat diperoleh rerata nilai 60,58 dengan kategori cukup. Nilai presentase paling tinggi berada pada indikator Hubungan sains teknologi dan masyarakat dengan nilai 65,25, sebaliknya persentase terendah pada aspek ini adalah dampak sains bagi masyarakat sebesar 55.

Berbagai Aspek yang dinilai pada literasi sains merupakan indikator menilai tingkatan literasi sains. Literasi sains berkategori baik menjelaskan bahwa kemampuan guru tersebut memiliki literasi sains yang baik. Dragoş & Mih (2015) mendefenisikan bahwa untuk mencapai berkelanjutan peningkatan literasi sains, sangat penting bagi guru untuk mengembangkan sikap positif mereka sendiri terhadap sains. (Ramnarain & Padayachee, 2015) menyatakan bahwa aspek-aspek literasi sains seperti sains sebagai pengetahuan, penyelidikan, cara berpikir, serta interaksinya dengan teknologi dan masyarakat merupakan penilaian pada literasi sains. Menurut Smith et al. (2012) Literasi sains berarti diskusi, argumen, komunikasi, penyelidikan, dan mempertanyakan dunia sehari-hari. Mereka telah mengubah cara berpikir mereka mencoba untuk memiliki jawaban yang benar untuk semua pertanyaan siswa. Literasi sains memunculkan motivasi yang tinggi dalam pelatihan, guru memiliki peningkatan dalam perencanaan sains dilihat dari materi sains, metode, dan media yang digunakan dalam kegiatan sains (Atika et al., 2019). Penerapan pembelajaran berbasis apapun dan perangkat pembelajaran yang diperoleh dapat digunakan untuk meningkatkan literasi sains anak menurut (Utami & Murti, 2019).

Salah satu literasi yang penting untuk dikembangkan sejak anak usia dini adalah literasi sains (P. H. Handayani et al., 2019). Literasi sains dapat mengembangkan nilai karakter. Menanamkan nilai-nilai karakter berbasis Budaya Alam Minangkabau yang diintegrasikan dengan literasi sains dalam mengenalkan anak usia dini dengan lingkungan akan menjadi lebih efektif jika dilakukan lewat media yang baik, seperti buku sains bergambar yang memuat wawasan pengetahuan sains dan nilai-nilai karakter luhur yang terdapat di Minangkabau, lingkungan dimana anak usia dini berada (ZR & Eliza, 2020). Pentingnya calon guru PAUD untuk memahami konsep dan konten literasi sains sehingga dapat mengembangkan kemampuan ini pada anak secara komprehensif (Yusnia, 2019). Sehingga guru PAUD harus mempelajari secara mendalam mengenai literasi sains. Namun, guru dalam penerapan literasi sains diantaranya adalah guru belum pernah mengikuti pelatihan tentang pengembangan pembelajaran literasi sains di PAUD, guru belum memahami bagaimana penerapan literasi sains, serta sarana dan prasarana sekolah yang belum memadai (Sholeha et al., 2021). Guru juga belum memberikan pembelajaran literasi sains menggunakan metode dan media yang bervariasi (Rusdawati & Eliza, 2022).

Literasi sains merupakan tolak ukur keberhasilan pembelajaran sains di sekolah (Aqil, 2017). Literasi sains bagi anak usia dini yaitu dengan anak mengenal, menyadari, dan peduli terhadap lingkungan sekitarnya, sehingga anak dapat menjaga lingkungan bahkan memecahkan masalah di lingkungannya (Peny Husna; Handayani & Srinahyanti, 2018). Pengembangan literasi sains anak usia dini dapat dilakukan dengan memilih dan menggunakan alat permainan edukatif dalam bentuk konsep sains, proses sains, dan aplikatif sains (Widayati et al., 2020). Selain penerapan literasi sains dapat mengembangkan kemampuan anak dalam pengembangan sains juga dapat meningkatkan berpikir ilmiah pada anak usia dini (Zahro et al., 2019). Dengan kemampuan literasi sains yang baik maka, guru mampu menentukan pembelajaran yang tepat untuk mengembangkan kemampuan peserta didik (Syadid et al., 2021).

Berdasarkan hasil penelitian nilai aspek dalam literasi sains yang berada pada kategori baik perlu dikembangkan sehingga mencapai sangat baik. Dalam hal ini guru perlu dilatih dengan pengetahuan terkait dengan literasi sains, hingga evaluasi dalam proses pembelajaran yang mengacu pada seluruh aspek literasi sains.

SIMPULAN

Pemahaman Guru PAUD Se Kecamatan Rumbai Pesisir tentang literasi sains berada pada kategori baik dengan nilai 63,85. tiga aspek berada pada kategori baik dan satu aspek berada pada kategori cukup. Tiga aspek tersebut adalah Pengetahuan sains, penyelidikan sains dan cara memperoleh pengetahuan sains. Sebaliknya aspek yang memiliki kategori cukup adalah Interaksi sains, teknologi dan masyarakat. Penelitian ini belum mengkaitkan tingkat pemahaman guru PAUD Se-Kecamatan Rumbai Pesisir ini dengan Profil Guru PAUD, apakah terdapat korelasi antara Guru PAUD lulusan suatu perguruan tinggi dengan yang bukan lulusan perguruan tinggi. Hal ini bisa menjadi fokus dalam penelitian berikutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada civitas Program Studi PG-Paud Universitas Lancang Kuning baik yang telah mendukung sehingga penelitian ini berjalan dengan lancar. Peneliti juga mengucapkan terimakasih kepada seluruh guru Paud Se Kecamatan Rumbai Pesisir yang telah berpartisipasi dalam berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aqil, D. I. (2017). Literasi Sains Sebagai Konsep Pembelajaran Buku Ajar Biologi Di Sekolah. *Wacana Didaktika*, 5(02), 160. <https://doi.org/10.31102/wacanadidaktika.v5i02.59>
- Arikunto, S. (2018). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ashri, N., & Hasanah, L. (2015). Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Tema Udara. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi Dan Pembelajaran Sains 2015 (SNIPS 2015)*, 2(1).
- Aslindah, A. (2020). Pemanfaatan Lingkungan Sebagai Sumber Belajar Anak Di Tk Alifia Samarinda. *Pendas Mahakam: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(1), 6-11. <https://doi.org/10.24903/pm.v5i1.455>
- Atika, A. R., Westhisi, S. M., & Zahro, I. F. (2019). Pelatihan Literasi Sains untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Ilmiah pada Guru Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 7(3), 266-271.
- Choiri, M. M. (2017). Upaya Pemanfaatan Lingkungan Sekitar Sebagai Sumber Belajar Anak. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(1). <https://doi.org/10.24176/re.v8i1.1793>
- Choiriyah, Lutfiani, N., Khoirunisa, A., Faturahman, A., & Nabila, E. A. (2021). Science Literacy in Early Childhood: Development of Learning Programs in the Classroom. *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, 3(2), 31-36. <https://doi.org/10.34306/att.v3i2.187>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan Mixed*. Pustaka Pelajar.
- Dragoş, V., & Mih, V. (2015). Scientific Literacy in School. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 209(July), 167-172. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.273>
- Handayani, P. H., Marbun, S., & Srinahyanti, S. (2019). Validitas Bahan Ajar Sains Berorientasi Literasi Sains untuk Anak Usia Dini. *Elementary School Journal*, 9(4), 327-334.
- Handayani, Peny Husna, & Srinahyanti. (2018). Literasi Sains Ramah Anak Usia Dini. *Early Childhood Education Journal of Indonesia*, 1(2), 46-51. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/eceji/article/view/32411>
- Hewi, L., & Shaleh, M. (2020). Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini). *Jurnal Golden Age*, 4(01), 30-41. <https://doi.org/10.29408/jga.v4i01.2018>

- Hidayati, F., & Julianto. (2018). Penerapan Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah. In Seminar Nasional Pendidikan (pp. 180-184).
- Irwandi, I., & Fajeriadi, H. (2020). Pemanfaatan Lingkungan sebagai Sumber Belajar untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa SMA di Kawasan Pesisir, Kalimantan Selatan. *BIO-INOVED: Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 1(2), 66. <https://doi.org/10.20527/binov.v1i2.7859>
- Kemendikbud. (2017). Panduan Gerakan Literasi Nasional. Panduan Gerakan Literasi Nasional, 50.
- Kristyowati, R., & Purwanto, A. (2019). Pembelajaran Literasi Sains Melalui Pemanfaatan Lingkungan. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(2), 183-191. <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i2.p183-191>
- Novitasari, Y., & Fauziddin, M. (2022). Analisis Literasi Digital Tenaga Pendidik pada Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3570-3577. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2333>
- OECD. (2018). The OECD PISA Global Competence Framework: Preparing our Youth for an Inclusive and Sustainable World. *Oecd*, 43.
- Öztürk Yılmaztekin, E., & Erden, F. T. (2017). Investigating early childhood teachers' views on science teaching practices: the integration of science with visual art in early childhood settings. *Early Child Development and Care*, 187(7), 1194-1207. <https://doi.org/10.1080/03004430.2016.1160899>
- Pantiwati, Y. (2015). Pemanfaatan Lingkungan Sekolah sebagai Sumber Belajar dalam Lesson Study untuk Meningkatkan Metakognitif. *Jurnal Bioedukatika*, 3(1), 27. <https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v3i1.4144>
- Pertiwi, U. D., Atanti, R. D., & Ismawati, R. (2018). Pentingnya Literasi Sains pada Pembelajaran IPA SMP Abad 21. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 1(1), 24-29. <https://doi.org/10.31002/nse.v1i1.173>
- Pratiwi, I. (2019). Efek Program Pisa Terhadap Kurikulum Di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 4(1), 51. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v4i1.1157>
- Programme, U. N. E. (2012). 21 Issues for the 21st century: results of the UNEP foresight process on emerging environmental issues (Vol. 2). <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2012.03.005>
- Ramnarain, U., & Padayachee, K. (2015). A comparative analysis of South African life sciences and biology textbooks for inclusion of the nature of science. *South African Journal of Education*, 35(1). <https://doi.org/10.15700/201503062358>
- Rusdawati, R., & Eliza, D. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Literasi Sains Anak Usia Dini 5-6 Tahun untuk Belajar dari Rumah. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3648-3658. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.1750>
- Sholeha, V., Wahyuningsih, S., Hafidah, R., Syamsuddin, M. M., Pudyaningtyas, A. R., Dewi, N. K., & Nurjanah, N. E. (2021). Penerapan Literasi Sains Basis Kelas oleh Guru PAUD di Kota Surakarta. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 2013-2019. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.1237>
- Sitanggang, N. D. H., & Hermawati, N. (2015). Peningkatan motivasi belajar tumbuhan melalui pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(3), 207-222.
- Smith, K. V., Loughran, J., Berry, A., & Dimitrakopoulos, C. (2012). Developing Scientific Literacy in a Primary School. *International Journal of Science Education*, 34(1), 127-152. <https://doi.org/10.1080/09500693.2011.565088>
- Sumanto. (1990). Metodologi Penelitian Sosial Dan Pendidikan sumanto. Bumi Aksara.
- Syaodih, E. (2015). Membangun imajinasi dan kreativitas anak melalui Literasi. In *Membangun Imajinasi dan Kreativitas Anak Melalui Literasi (Vol. 2)*.
- Syaodih, E., Kurniawati, L., Handayani, H., & Setiawan, D. (2021). Pelatihan Sains Kreatif pada Guru Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1854-1859. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.771>

- Tohir, M. (2019). Hasil PISA Indonesia Tahun 2018 Turun Dibanding Tahun 2015 (Indonesia's PISA Results in 2018 are Lower than 2015). *Open Science Framework*, 2, 1-2. <https://doi.org/10.31219/osf.io/pcjvx>
- Utami, A. U., & Murti, S. C. C. (2019). Peningkatan Literasi Sains Melalui Pembelajaran Berbasis Scientific Approach. *ScienceEdu*, 2012, 50. <https://doi.org/10.19184/se.v1i1.9493>
- Widayati, J. R., Safrina, R., & Supriyati, Y. (2020). Analisis Pengembangan Literasi Sains Anak Usia Dini melalui Alat Permainan Edukatif. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 654. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.692>
- Yusnia, Y. (2019). Penggunaan Media Video Scribe Dalam Pembelajaran Literasi Sains Untuk Mahasiswa Pgpau. *Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 10(1), 71-75. <https://doi.org/10.17509/cd.v10i1.17436>
- Zahro, I. F., Rissa, A. A., & Munggaraning, S. W. (2019). Strategi pembelajaran literasi sains untuk anak usia dini. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 4(2), 121-130. <https://doi.org/10.33369/jip.4.2.121-130>
- ZR, Z., & Eliza, D. (2020). Pengembangan Science Book Anak untuk Pengenalan Literasi dan Karakter Berbasis Budaya Alam Minangkabau. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 1567-1577. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.896>