

Pemahaman Guru TK tentang Konten Pembelajaran SAINS AUD di Kecamatan Padang Panjang Barat Kota Padang Panjang

Ayu Citra Dewi

STIT Diniyyah Puteri Rahmah El-Yunusiyyah: ayucitra94dewi@gmail.com

Keywords:

Understanding, PAUD teachers, Early childhood science content

Abstract: The purpose of this research is to describe the level of understanding of kindergarten teachers in the city of Padang Panjang about the concept of science learning for early childhood. This research uses a quantitative approach with a descriptive survey method, namely a questionnaire. The population in this study were kindergarten teachers in the city of Padang Panjang west, totaling fifty four kindergarten teachers. Determination of the sample using nonprobability sampling with saturated sampling technique, namely the entire population is used as a sample. The collected data were grouped into five categorization groups, namely very good, good, poor, very poor and then analyzed using statistical analysis with the average formula. The results showed that the level of understanding of kindergarten teachers in the city of Padang Panjang about science learning content for early childhood was good, namely 67.8. Suggestions for kindergarten teachers in research are that it is hoped that teachers can add insight into science concepts for early childhood even better.

Kata Kunci:

Pemahaman, Guru PAUD, Konten sains anak usia dini

Abstrak: Tujuan utama penelitian ini adalah menggambarkan sejauh mana pemahaman guru TK di Kota Padang Panjang tentang konsep pembelajaran sains untuk anak usia dini. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan pendekatan deskriptif melalui penggunaan angket sebagai instrumen survei. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh guru TK di Kota Padang Panjang barat yang berjumlah 54 orang. Dalam penentuan sampel, metode nonprobability sampling digunakan dengan teknik sampling jenuh, yaitu keseluruhan populasi menjadi sampel penelitian. Data yang terkumpul dikelompokkan ke dalam lima kategori, yaitu sangat baik, baik, kurang, sangat kurang, dan kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis statistika menggunakan rumus rata-rata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman guru TK di Kota Padang Panjang terhadap konten pembelajaran sains untuk anak usia dini pada tingkat yang baik, dengan skor rata-rata sebesar 67,8. Sebagai saran dari penelitian ini, diharapkan guru-guru TK dapat terus meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep pembelajaran sains untuk anak usia dini melalui peningkatan wawasan dan pengetahuan.

DOI: <https://doi.org/10.52593/kid.01.1.06>

Naskah diterima: 5 Agustus 2023, direvisi: 29 Agustus 2023, disetujui: 30 Agustus 2023

PENDAHULUAN

Rutinitas sehari-hari anak usia dini tak dapat dilepaskan dari aktivitas yang melibatkan sains, kreativitas, serta interaksi sosial. Di antara berbagai kegiatan tersebut, pembelajaran sains mendominasi karena erat kaitannya dengan pemahaman diri, lingkungan sekitar, dan fenomena alam. Melalui sains, anak-anak usia dini diajak untuk menjelajahi berbagai objek, baik yang hidup maupun yang tak hidup, yang ada di sekitar mereka. Ade Utami mengemukakan bahwa sains adalah bentuk pengetahuan yang diperoleh melalui pembelajaran dan penerapan konsep yang mencakup aspek umum dari hukum-hukum alam



yang dapat dibuktikan melalui metode ilmiah. Pentingnya disoroti bahwa seluruh materi ajar dalam pembelajaran sains berasal dari lingkungan sekitar mereka. (Öztürk Yilmaztekin marian& Erden, 2017). Sejalan dengan pendapat Marian, H., & Jackson, C. bahwa mengenal sains harus dipupuk sejak dini yaitu ketika anak-anak secara intristik memiliki rasa ingin tahu tentang dunia sekitar nya (Marian & Jackson, 2017).

Secara umum Kurikulum 2013 PAUD adalah kurikulum PAUD merupakan panduan yang digunakan guru untuk merencanakan proses pembelajaran dengan memakai pendekatan pembelajaran yang tepat dan benar sesuai dengan karakteristik anak. Salah satu hal yang paling penting dalam pengembangan kurikulum 2013 yaitu pembelajaran dengan pendekatan ilmiah atau saintifik (Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013, t.t.) Menurut Kurikulum 2013, salah satu tujuan pengenalan sains sejak dini adalah untuk mengarahkan kemampuan berfikir yang ilmiah dan melaksanakan pencarian ilmiah atau *scientific inquiry* kepada barang yang ada di lingkungan sekitar anak . Sejalan dengan pendapat Mary dalam penelitiannya, sains, teknologi, teknik, dan matematika (STEM) ada hubungan yang sangat erat dengan dunia sehari-hari anak untuk menambah rasa keingintahuannya untuk memupuk rasa keingeintahuannya (Donegan-Ritter, 2017).

National Science Teacher Association merupakan suatu organisasi guru sains yang berpusat di Amerika dalam jurnal Science and Children, memberikan pernyataan bahwa anak harus distimulisi agar mendapatkan pengalaman sains saat bermain dan interaksi. Namun nyatanya, Berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh Neni Susilowati, ditemukan sejumlah hambatan dalam pelaksanaan pembelajaran sains. Sebagian besar, yakni 80%, dari aktivitas percobaan sains dilakukan semata-mata untuk memenuhi indikator pembelajaran. Dalam konteks ini, guru memperkenalkan topik sains dengan memanfaatkan lembar kerja anak dan gambar-gambar. Di sisi lain, hanya 20% dari kegiatan percobaan yang secara konsisten dilakukan dengan pendekatan eksperimen atau demonstrasi, lebih fokus pada tema-tema tertentu seperti air, udara, api, dan fenomena alam.(susilowati, 2016). Guru harus mempersiapkan kegiatan yang berpusat pada anak-anak untuk memperkaya pengalaman sains mereka (Öztürk Yilmaztekin & Erden, 2017).

Berdasarkan hasil penelitian Yaswinda bahwa selama ini yang menjadi permasalahan guru TK dalam pelajaran sains untuk anak usia dini adalah kurangnya ketersediaan media pembelajaran dalam pemahaman sains serta guru belum terlalu memahami tentang konten sains yang ada disekitar anak (Yaswinda, 2012). Sejauh ini sudah banyak penelitian yang berkaitan dengan pembelajaran sains anak usia dini baik dari segi strategi pembelajaran literasi sains anak usia dini (Zahro dkk., 2019) pemahaman game sains untuk meningkatkan kemampuan sains anak usia dini (Wati & Jayanti, t.t.) ataupun peningkatan sains anak usia dini akan tetapi belum ada yang melakukan pengkajian tentang sejauh mana tingkat pemahaman guru TK tentang konten sains untuk anak usia dini.

Sesungguhnya keluasan pemahaman seorang guru tentang materi sains memberikan pengaruh yang besar terhadap pemahaman sains anak. Guru perlu menambah wawasan terkait materi atau konten pembelajaran sains agar anak mampu belajar secara alamiah dan menemukan sendiri pengetahuan baru dari setiap pengalaman yang ditemukannya. Sejatinya pembelajaran sains merupakan saat yang tepat bagi anak untuk mengeksplorasi lingkungan melalui observasi dan kegiatan penemuan agar anak berfikir konstruktif. Namun kenyataan yang ditemukan dilapangan kegiatan sains pada anak usia dini masih bersifat sederhana yaitu seperti pengenalan warna, pencampuran warna, tumbuhan, binatang, gejala alam dan lain-lain (Khaeriyah dkk., 2018). Di kota Semarang, banyak guru menghadapi tantangan dalam mengkomunikasikan konsep sains kepada anak-anak di tingkat TK. Dari jumlah guru yang ada, lebih dari 1.995 orang, hanya sekitar 320 orang yang mampu menguraikan prinsip-prinsip pembelajaran sains dengan pendekatan sederhana. Kondisi ini berdampak pada sebagian guru yang tidak mengintegrasikan kegiatan sains dengan konten alam sekitar dalam pembelajaran. (Husin & Yaswinda, 2021).

Tiga komponen materi sains yang bisa dipelajari anak adalah fisika (tentang sifat fisika seperti bentuk, berat, ukuran, warna, suhu, perubahan/gerak), biologi (hewan dan binatang, tubuh manusia dan menjaga kesehatan, siklus makhluk dan habitatnnya) dan bumi dan lingkungan (tentang lingkungan sekitar anak seperti langit, cuaca dan bagaimana menjaga lingkungan) (Dodge dkk., 2002). Menurut pandangan Trundle & Sackes, sebagaimana dipersembahkan dalam penelitian yang dilakukan oleh Guo, Piasta,

dan Bowles, anak-anak usia prasekolah atau pada tahap dini sudah memiliki kemampuan untuk menguasai konsep ilmiah yang mendasar. Mereka dapat mengintegrasikan berbagai konsep ilmiah, termasuk ilmu hayati, ilmu fisika, dan ilmu bumi, sesuai dengan standar pembelajaran yang lebih khusus dalam bidang ilmu tersebut. (Guo dkk., 2015)

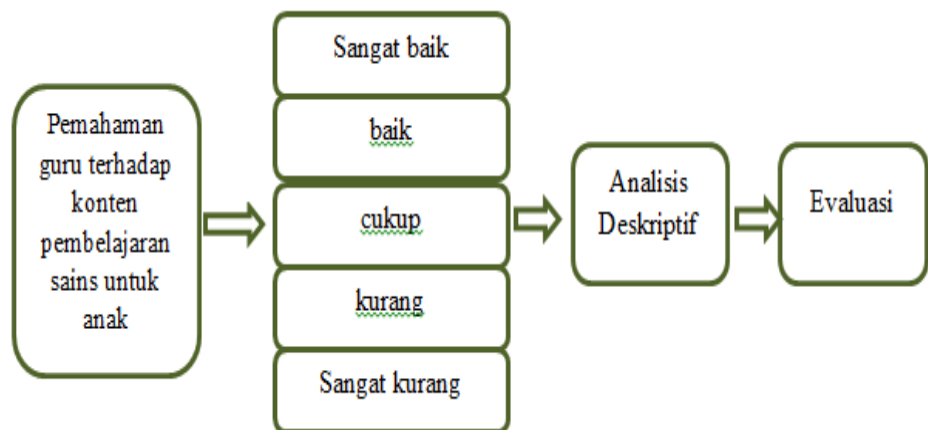
Jackman secara rinci menguraikan bahwa materi sains terbagi ke dalam beberapa kategori berikut: (1) Sains berfungsi sebagai interaksi langsung bagi anak-anak untuk mendorong rasa ingin tahu serta memberikan kesempatan bagi mereka untuk mengamati, meramalkan, dan berbagi penemuan mereka; (2) Ilmu yang fokus pada makhluk hidup, seperti pemahaman tentang perubahan metamorfosis pada kupu-kupu; (3) Fisika yang memusatkan pada objek-objek yang tidak hidup, termasuk energi, cahaya, daya, dan listrik; (4) Penjelajahan tentang bumi dan aspek sekitar angkasa luar; (5) Kaitan ilmu dengan aspek pribadi dan sosial, seperti kesadaran akan lingkungan dan kesehatan; (6) Ekologi yang mempelajari interaksi antara manusia dan lingkungan mereka; (7) Ilmu dan teknologi yang mencakup pemahaman tentang perangkat buatan manusia, waktu, perangkat lunak, dan berbagai teknologi yang mempermudah aktivitas manusia. (Hilda L Jackman, 2012).

METODE

Penelitian yang dilakukan menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran bagaimana pemahaman guru paud tentang konten atau materi sains untuk anak usia dini. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang meneliti objek yang alamiah atau dalam kondisi riil dan tidak disetting seperti pada eksperimen tetapi hanya mendeskripsikan atau menjelaskan gejala-gejala yang terjadi (Arikunto, 2018). Penelitian ini dilakukan di TK se kecamatan Padang Panjang Barat Kota Padang Panjang. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Juli- Desember 2022 dengan jumlah sampel sebanyak 54 orang.

Populasi dalam penelitian merujuk pada keseluruhan subjek atau totalitas subjek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Creswell, 2014). Data penelitian dikumpulkan dalam bentuk data instrumen kuesioner atau angket yang memuat hal-hal berkaitan dengan pemahaman guru TK di Kota Padang Panjang tentang konten pembelajaran sains untuk anak. Kuesioner

dibagikan kepada guru TK yang menjadi subjek dalam penelitian ini. Penyebaran dilakukan sebelum mendapatkan izin dari otoritas terkait agar menjadi legal. Data dianalisis menggunakan analisis data rerata (Aqil, 2017) dengan Kriteria penilaian penelitian yang umum digunakan adalah sebagai berikut : Sangat baik: 81% - 100%, Baik: 61% - 80%, Cukup: 41% - 60%, Kurang: 21% - 40%, Sangat kurang: $\leq 20\%$



Gambar 1. Kerangka Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengisian angket oleh responden yang menjadi sampel pada penelitian ini dapat dijelaskan dalam 6 konten materi sains yaitu pengetahuan *science inquiry*, *physical science*, *life science*, *science technology education*, *science in personal and social perspective*. Pengetahuan *science inquiry* merupakan kegiatan yang melakukan identifikasi, prediksi dan mengkomunikasikan apa yang ditemukan. Guru sudah mengajak anak untuk menemukan pertanyaan-pertanyaan yang esensi, menyelidiki secara mendalam, membangun pemahaman yang bermakna berdasarkan pengalaman yang anak temukan. Ilmu fisika dapat diajarkan kepada anak usia dini melalui berbagai cara yang menarik dan menyenangkan.

physical science pada anak usia dini bisa diwujudkan melalui berbagai metode, salah satunya adalah melalui pengamatan fenomena fisika. Melalui pendekatan sains pada anak-anak usia dini, potensi keterampilan sains mereka dapat dikembangkan. Pada tahap ini, anak-anak dapat diajak untuk melakukan observasi terhadap objek-objek yang termasuk dalam domain fisika berdasarkan atribut-atribut seperti warna,

ukuran, tingkat kekerasan, dan lain sebagainya. Selain itu, mereka juga dapat memperhatikan perbedaan antara benda yang hangat dan dingin, mengidentifikasi perbedaan antara suara keras dan lemah, serta mengenali perbedaan antara suara tinggi dan rendah. Selain itu, melalui pengenalan sains, anak-anak juga bisa mengamati gambaran serta karakteristik fisik dari berbagai jenis materi, seperti padat, cair, dan gas. Mereka dapat berpartisipasi dalam mengamati perubahan warna, bentuk, ukuran, dan posisi dari beragam objek. Guru sudah menyadari betapa pentingnya mengenalkan konten pembelajaran fisika secara sederhana kepada anak melalui kegiatan –kegiatan sederhana yang sering ditemukan dilingkungan sekitarnya, misalnya melakukan percobaan pencampuran warna, membuat es yang meleleh karena panas, air yang didinginkan berubah menjadi es, dll.

Life science adalah cabang ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang makhluk hidup dan lingkungannya. Materi pembelajaran terkait dengan ilmu hayati bagi anak usia dini terdiri dari pengenalan berbagai jenis hewan dan tumbuhan, serta pengenalan organ tubuh manusia. Berdasarkan observasi dan pengamatan sudah banyak guru yang mengajak anak untuk melakukan pengamatan diluar lingkungan sekolah, seperti taman, kebun, dan sawah. Guru mengajak anak untuk mengamati tumbuhan yang ada ditaman, kebun, dan sawah serta meminta anak untuk menyebutkan ciri-ciri tanaman tersebut. Kegiatan tersebut memungkinkan anak untuk mengasah kemampuan panca inderanya, meliputi penglihatan, perabaan, penciuman, perasaan, dan pendengaran. Semakin banyak indera yang terlibat dalam proses pembelajaran, semakin dalam pula pemahaman anak terhadap materi yang sedang dipelajari.

Science and technology bagi anak usia dini dapat meliputi pengenalan benda-benda teknologi yang ada di sekitar mereka seperti lampu, televisi, telepon genggam, dll. Selain itu, anak-anak juga dapat diajak untuk mengenal berbagai jenis alat transportasi seperti mobil, pesawat terbang, kapal laut, kereta api, dll. Berdasarkan hasil survey dapat disimpulkan guru selalu melibatkan anak tentang percakapan benda alam sekitar dan benda yang dibuat oleh manusia dengan memperlihatkan

bendanya dan mengajak anak untuk mendiskusikan perbedaannya. Hal ini bertujuan agar anak memahami bahwa alat buatan manusia dapat mempermudah pekerjaan manusia.

Science in personal and social perspective adalah salah satu standar pendidikan sains nasional di Amerika Serikat. Standar ini bertujuan untuk membantu anak memahami bagaimana sains mempengaruhi kehidupan sehari-hari dan bagaimana kehidupan sehari-hari mempengaruhi sains. Standar ini mencakup empat kategori: kesehatan pribadi, perubahan populasi, jenis sumber daya, dan perubahan lingkungan. Dengan mempelajari standar ini, anak dapat mengembangkan kesadaran dan peduli lingkungan.

Secara garis besar konten ini belum terlalu sering didengar oleh guru sehingga hasil dari survey menunjukkan masih ada guru yang belum memahami konten tersebut. Sedangkan secara sederhana hal ini sudah sering dilakukan oleh guru disekolah bersama anak, hanya saja guru belum memahami bahwa kegiatan ini merupakan salah satu cara memperkenalkan sains lingkungan hidup dan masyarakat untuk anak. Untuk mengajarkan kesadaran dan peduli lingkungan pada anak usia dini, ada beberapa kegiatan yang dapat dilakukan. Berikut adalah beberapa contoh kegiatan yang dapat membantu anak-anak memahami pentingnya menjaga lingkungan, seperti mengelola sampah, merawat tumbuhan dan memelihara binatang, menghemat penggunaan listrik dan air agar anak untuk mematikan lampu atau menutup keran air setelah mereka selesai menggunakannya, mengkonsumsi makanan secukupnya agar tidak terjadi pemborosan makanan, Memperkenalkan konsep Reduce, Reuse, Recycle bertujuan untuk mengurangi jumlah sampah yang dihasilkan, dan ajak anak ikut kegiatan gotong royong membersihkan lingkungan sekitar. Berdasarkan angket hasil yang didapatkan sebagaimana disajikan pada tabel 1.

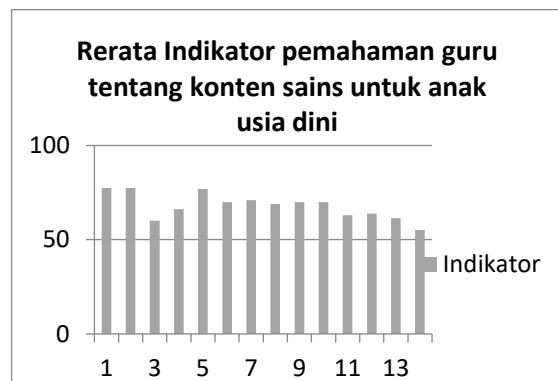
Tabel 1. Nilai Persentase Pemahaman Guru TK Tentang Konten Sains Se-Kecamatan Padang Panjang Barat

No	Konten	Dimensi	Indikator	Rerata indikator	Rerata aspek	Kategori
1	<i>Science inquiry</i>	Mengajukan pertanyaan, membuat	1	77.41	77.4	baik
			2	77.41		

		hipotesis, merancang penyelidikan, mengumpulkan dan menganalisis data untuk menyelesaikan pertanyaan, dan mengemukakan penjelasan tentang pengetahuan yang baru saja ditemukan.				
		Sifat materi,	3	60.07		
		keadaan materi,	4	66.26		
2	Physical science	perubahan dan perpaduan materi, klasifikasi benda (benda padat, cair dan gas) dan bahan, keseimbangan, berat, energi, pergerakan benda, panas, cahaya dan suara	5	76.85	67.7	baik
		Mengobservasi hewan dan tumbuhan,	6	70.00		
		Bagaimana anak dapat berfikir tentang makhluk hidup, bagaimana kehidupan mahluk hidup dan bagaimana mahluk hidup dapat tumbuh dan berkembang.	7	71.02		
3	Life science		8	69.00	70.0	baik
		Sifat benda-benda yang berada di bumi, benda- benda di langit, dan perubahan padabumi dan langit	9	69.93		
4	Earth and space science		10	69.89	69.9	baik
		Membedakan objek alam dan benda yang dibuat oleh manusia seperti Menunjukkan berbagai alat	11	63.04		
5	Science and technology		12	63.89	63.5	baik

		buatan manusia yang dapat membantu anak untuk belajar tentang penyebab, akibat dan pengalaman bagaimana tindakan mereka dapat menyebabkan terjadinya sesuatu.				
		Memahami kesehatan pribadi, perubahan populasi, jenis sumber daya dan perubahan lingkungan sehingga anak anak mampu menunjukkan kesadaran dan peduli lingkungan	13	61.41		
6	<i>Science in personal and social perspectives</i>		14	55.15	58.3	cukup

Dari Tabel 1 disimpulkan bahwa pemahaman guru terhadap 6 konten materi sains untuk anak usia dini 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 pemahaman guru tentang kontens sains

Dari Tabel 1 dan Gambar 2 dapat disimpulkan bahwa nilai rerata persentase pemahaman guru terhadap konten materi sains bernilai baik. Sementara satu konten berkategori cukup yaitu konten *Science in personal and social perspectives*. *Science in personal and social perspectives* membahas hubungan timbal balik antara manusia dengan lingkungannya

seperti kesehatan pribadi, perubahan populasi, jenis sumber daya, dan perubahan lingkungan. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan salah satu penyebab konten ini bernilai cukup karena guru belum terlalu memahami bagaimana cara mendeskripsikan kepada anak tentang hubungan antara kehidupan dengan lingkungan. Ada sebagian guru yang kesulitan merancang kegiatan-kegiatan yang merangsang kemampuan anak menunjukkan kesadaran dan peduli terhadap lingkungan. Selain itu kurangnya sarana dan prasarana yang memadai untuk membuat rancangan media pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan sekitarnya.

Konten sains Science inquiry berada pada kategori baik yaitu bernilai 77.4 %. Pada konten ini kedua indikator sama- sama berada pada kategori baik yaitu 74.4. Pada konten *Physical science* rerata nilai 67.7 dengan kategori baik. Nilai presentase paling tinggi berada pada indikator melakukan percobaan sains tentang klasifikasi benda (benda padat, cair dan gas), Ciri-ciri, Sifat-sifat, Perubahan bentuk benda, dan Perubahan gerak benda panas, cahaya dan suara dengan nilai 76.85, sebaliknya persentase terendah pada aspek ini adalah memahami pengertian physical science untuk anak usia dini sebesar 60.07.

Pada konten *Life science* diperoleh nilai sebanyak 70.0 % dengan kategori baik. Nilai tertinggi pada konten guru memahami materi konten sains tentang makhluk hidup, tumbuhan, hewan, manusia dan lingkungan hidup untuk anak usia dini ini dengan nilai 71.02 sebaliknya nilai terendah berada pada indikator Guru pernah melakukan percobaan sains seperti membuat tanaman hidup anak-anak dapat mempelajari tentang pertumbuhan tanaman dengan menanam biji kacang hijau atau benih lainnya di dalam pot kecil. Anak dapat mengamati bagaimana tanaman tumbuh dari waktu ke waktu dan belajar tentang apa yang dibutuhkan tanaman untuk bertahan hidup . Melakukan pengamatan terhadap hewan dan tumbuhan merupakan pendekatan yang sangat efektif untuk mengenalkan anak pada konsep biologi, membantu mereka meraih pemahaman tentang fungsi tubuh, serta memungkinkan mereka untuk berpikir tentang makhluk hidup secara lebih dalam. Hal ini membuka pemahaman mengenai kehidupan makhluk hidup, termasuk proses

pertumbuhan dan perkembangannya, dan secara signifikan mendapat nilai 69.0.

Pada konten *Earth and space science* mendapat rerata nilai sebesar 69.9 % dengan kategori baik. Nilai presentase paling tinggi berada pada indikator Guru mengetahui pengertian konten sains tentang earth and space science untuk anak usia dini dengan nilai 69.93. sedangkan persentase terendah pada indikator ini adalah Guru memahami materi konten sains tentang sifat benda-benda yang berada di bumi, benda- benda di langit, dan perubahan pada bumi dan langit sebesar 69.89.

Pada konten *Science and technology* mendapatkan nilai 63.5 dengan kategori baik. Paling tinggi nilai persentase berada pada indikator guru mengetahui pengertian science and technology dengan nilai 63.89, sebaliknya persentase terendah pada indikator guru memahami konten sains tentang science and technology dalam membedakan benda alam sekitar dan benda yang dibuat oleh manusia dengan nilai 63.04.

Pada konten *Science in personal and social perspectives* diperoleh rerata nilai 58.3 dengan kategori cukup. Nilai presentase paling tinggi berada pada indikator guru mengetahui pengertian *Science in personal and social perspectives* dengan nilai 61.41 %, sebaliknya persentase terendah pada indikator bagaimana guru merancang kegiatan agar anak memahami sains dapat mempengaruhi kehidupan sehari-hari dan bagaimana kehidupan sehari-hari mempengaruhi sains. Standar ini mencakup empat kategori: kesehatan pribadi, perubahan populasi, jenis sumber daya, dan perubahan lingkungan . Dengan mempelajari standar ini, anak dapat mengembangkan kesadaran dan peduli lingkungan dengan nilai 55.15 %.

Berbagai aspek yang dinilai merupakan indikator sejauh mana tingkat pemahaman guru terhadap konten atau materi sains untuk anak usia dini. Pemahaman guru tentang konten atau materi sains berkategori baik menjelaskan bahwa kemampuan guru tersebut sudah cukup baik. Sains merupakan ilmu pengetahuan adalah bagian penting dari kehidupan kita dan mempelajarinya sejak dini dapat membantu anak-anak memahami dunia di sekitar mereka. Untuk memperkenalkan anak-anak pada ilmu pengetahuan, terdapat berbagai eksperimen sains sederhana yang dapat

dilakukan di rumah. Eksperimen sains ini dapat membantu menyalurkan minat anak pada ilmu pengetahuan, melatih kreativitas, dan mengasah kemampuan untuk memecahkan masalah.

Dalam pandangan Carin, sains diartikan sebagai suatu pengetahuan yang memiliki struktur sistematis dan tata tertib yang jelas. Sains merujuk pada cabang ilmu pengetahuan yang menyelidiki fenomena alam dan aspek fisik dunia. Asal-usul istilah "sains" berasal dari bahasa Latin, mengandung makna pengetahuan yang akurat dan mendalam. Terlebih lagi, sains juga bisa dianggap sebagai upaya manusia dalam menggali potensi alam, yang memerlukan kemampuan berpikir, keterampilan, dan strategi yang berfokus pada pemenuhan berbagai kebutuhan serta tujuan manusia di dunia. (Nugraha, 2005). Mempelajari sains bertujuan memperoleh pengetahuan yang lebih baik dan lebih mendalam tentang alam semesta dan bagaimana segala sesuatu berfungsi dan bekerja bersama. Mengidentifikasi dan menjelaskan fenomena alam, membangun teori dan model, membuat penemuan baru, mengembangkan solusi untuk masalah, meningkatkan kualitas hidup, dan meningkatkan pemahaman tentang alam semesta .

Sains juga memungkinkan kita untuk memahami fenomena alam dan menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk teknologi, kedokteran, pertanian, dan banyak lagi. Menurut Kaptan dan Korkmaz dalam penelitian Bahaddin dan Yusuf bahwa Menurut Kaptan dan Korkmaz, pendidikan sains memiliki banyak tujuan, salah satunya adalah membantu anak mengakomodasikan perubahan dan perkembangan lingkungan (Acat & Ay, t.t.). Dalam konteks ini, pendidikan sains dapat membantu anak memahami bagaimana lingkungan anak berubah dan berkembang seiring waktu, serta bagaimana mereka dapat beradaptasi dengan perubahan tersebut. Selain itu, pendidikan sains juga dapat membantu anak memahami bagaimana manusia dapat mempengaruhi lingkungan dan bagaimana mereka dapat bertindak untuk melindungi lingkungan

Organisasi “ *The National Science Education Standards*” membagi materi atau konten sains yang bisa dipelajari anak menjadi 7 aspek, yaitu:

Science as Inquiry: Mempelajari bagaimana ilmuwan melakukan penelitian dan menyelesaikan masalah ilmiah, *Physical Science*: Mempelajari sifat dan perilaku materi dan energi, *Life Science*: Mempelajari kehidupan, organisme, dan hubungan antara mereka, *Earth and Space Science*: Mempelajari bumi, sistem tata surya, dan alam semesta, *Science and Technology*: Mempelajari bagaimana teknologi memengaruhi ilmu pengetahuan dan sebaliknya, *Science in Personal and Social Perspectives*: Mempelajari bagaimana ilmu pengetahuan mempengaruhi kehidupan sehari-hari dan masyarakat, *History and Nature of Science*: Mempelajari sejarah ilmu pengetahuan dan bagaimana ilmu pengetahuan berkembang (National Research Council, National Committee On Science Education Standards And Assesment, 1996).

Hal inilah yang perlu dipelajari oleh anak agar dapat memiliki pengetahuan tentang materi tentang gerak, energi, dan kekuatan, mempelajari materi tentang struktur dan sifat zat, mempelajari materi tentang organisme hidup, termasuk manusia, mempelajari materi tentang planet, bintang, dan galaksi, mempelajari materi tentang teknologi dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari, dan perspektif pribadi dan sosial, sejarah dan sifat sains.

Proses *scientific inquiry* melibatkan serangkaian langkah, mulai dari pengamatan, merumuskan pertanyaan, mengembangkan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, hingga sampai pada penarikan kesimpulan. Tahapan ini memberikan wawasan mendalam tentang alam semesta dan memberikan penjelasan atas fenomena-fenomena yang diamati dalam lingkungan sekitar. Metode pembelajaran science inquiry memberikan kebebasan bagi anak-anak untuk melibatkan diri dalam pengamatan ilmiah. Melalui pendekatan ini, anak-anak diberdayakan untuk mengaplikasikan keterampilan berpikir ilmiah dalam memecahkan masalah sehari-hari. Tingkat pengalaman yang dimiliki oleh anak akan berpengaruh terhadap pendekatan yang mereka gunakan dalam mengatasi proyek atau permasalahan yang mereka hadapi.

Dalam penelitiannya, Ersoy berpendapat bahwa sains fisik, atau ilmu pengetahuan tentang fisika dan kimia, merupakan cabang ilmu yang

memfokuskan diri pada pemahaman tentang segala hal yang terkait dengan benda mati dalam alam semesta. Ini melibatkan pemahaman mendalam tentang sifat-sifat materi, keadaan materi dalam berbagai bentuknya, perubahan serta penggabungan materi, serta klasifikasi objek dalam keadaan padat, cair, dan gas. Selain itu, ilmu fisik juga membahas tentang materi dan bahan, keseimbangan, berat, energi, gerakan objek, panas, cahaya, dan suara. Dengan kata lain, ilmu sains fisik menjadi jendela untuk memahami fundamental dari alam semesta yang tidak hidup melalui konsep-konsep yang meliputi beragam aspek materi dan fenomenanya. (Olcer, t.t.).

Life science meliputi tentang makhluk hidup dan lingkungannya. Materi pembelajaran terkait dengan ilmu hayati bagi anak usia dini terdiri dari pengenalan berbagai jenis hewan dan tumbuhan, serta pengenalan organ tubuh manusia. Menurut Azria dan Rosdianah dalam penelitiannya mengatakan *lifes cience* dalam pendidikan anak usia dini terkait dengan bagaimana anak melakukan pengamatan terhadap hewan dan tumbuhan, pemahaman tentang makhluk hidup, kehidupan makhluk hidup, dan bagaimana makhluk hidup dapat tumbuh dan berkembang. Singkatnya, anak dapat memahami karakteristik makhluk hidup dan bagaimana ia bisa bertahan hidup di alam bebas (Asis, 2018).

Pentingnya pemahaman mengenai ilmu pengetahuan tentang bumi, antariksa, dan alam semesta sangatlah penting. Melalui pengenalan ini, anak-anak dapat meraih konsep dasar yang mengungkap wawasan mengenai bumi dan jagat raya, membantu mereka menjelajahi dan memahami dunia di sekitar mereka. Dalam karyanya yang berjudul "Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini," Nugraha menyajikan sejumlah konsep mendasar dan pengungkapan mengenai bumi dan jagat raya yang relevan bagi anak-anak. Beberapa di antaranya meliputi usia bumi, struktur dan komposisi bumi, efek perubahan fisik pada planet ini, temuan fosil serta catatan tentang flora dan fauna masa lalu, perubahan cuaca, erosi dan proses pembentukan pegunungan, ragam iklim bumi, atmosfer serta teknik pengukuran cuaca, daur air, tata surya beserta komponennya, sumber daya alam yang ada di bumi, kualitas air,

udara, dan tanah, serta pentingnya tanggung jawab individu dalam menjaga kelestarian bumi.

Science and Technology Education mengembangkan kemampuan anak-anak untuk memahami perbedaan antara objek alami dan barang buatan manusia. Dalam konteks anak usia dini, pemaparan terhadap ilmu dan teknologi mencakup familiarisasi dengan berbagai benda teknologi di sekitar mereka, termasuk lampu, televisi, ponsel, dan sejenisnya. Tambahan pula, pengetahuan tentang sains dan teknologi dapat membawa anak-anak memahami beragam jenis alat transportasi, termasuk mobil, pesawat, kapal, dan kereta api.

Standar *science in personal and social perspective* bertujuan untuk membantu anak memahami bagaimana sains mempengaruhi kehidupan sehari-hari dan bagaimana kehidupan sehari-hari mempengaruhi sains. standar ini mencakup empat kategori, yaitu: kesehatan pribadi: kategori ini mencakup topik-topik seperti kesehatan, kebersihan, dan nutrisi, perubahan populasi: kategori ini mencakup topik-topik seperti pertumbuhan populasi, migrasi, dan perubahan sosial, jenis sumber daya: kategori ini mencakup topik-topik seperti sumber daya alam, energi, dan bahan baku, perubahan lingkungan: kategori ini mencakup topik-topik seperti perubahan iklim, polusi, dan kerusakan lingkungan.

Berdasarkan hasil penelitian nilai pemahaman guru tentang konten atau materi sains untuk anak usia dini berada pada kategori baik perlu dikembangkan sehingga mencapai sangat baik. Dalam hal ini perlu ditingkatkan pengetahuan konten sains guru hingga evaluasi dalam proses pembelajaran yang mengacu pada semua perkembangan aspek sangat baik.

SIMPULAN

Pemahaman para guru TK di Kecamatan Padang Panjang Barat terhadap konten sains telah dinilai baik, mencapai skor 67.8. Dalam penilaian ini, lima aspek dinilai baik dan satu aspek dinilai cukup. Kelima aspek yang berada dalam kategori baik adalah *science as inquiry*, *physical science*, *life science*, *earth and space science*, serta *science and technology*. Di sisi lain, aspek yang dinilai cukup adalah *science in personal and social perspectives*. Meskipun demikian, penelitian ini belum mengaitkan tingkat

pemahaman guru TK dengan Profil Guru TK, seperti latar belakang perguruan tinggi yang diakui atau tidak. Pertanyaan apakah terdapat hubungan antara latar belakang perguruan tinggi guru TK (lulusan atau bukan lulusan perguruan tinggi) dan tingkat pemahaman mereka, masih belum terjawab. Isu ini dapat menjadi fokus penelitian mendatang.

REFERENSI

- Arikunto, S. (2018). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Acat, M. B., & Ay, Y. (t.t.). *An Investigation the Effect of Quantum Learning Approach on Primary School 7th Grade Students' Science Achievement, Retention and Attitude*. 13.
- Aqil, D. I. (2017). *Literasi Sains Sebagai Konsep Pembelajaran Buku Ajar Biologi Di Sekolah*. 5(2), 12.
- Asis, A. (2018). *Pengenalan Konten Life Science Pada Anak Usia Dini Melalui Kegiatan Fun Cooking Kapurung*. 1.
- Creswell, John W. (2014). *Penelitian Kualitatif & Desain Riset*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Dodge, Diane trister, & Cate Heroman. (2002). *The creative curriculum for preschool (Fourth)*. Teaching Strategi.
- Donegan-Ritter, M. (2017). *STEM for ALL Children: Preschool Teachers Supporting Engagement of Children With Special Needs in Physical Science Learning Centers*. *Young Exceptional Children*, 20(1), 3–15. <https://doi.org/10.1177/1096250614566541>
- Guo, Y., Piasta, S. B., & Bowles, R. P. (2015). *Exploring Preschool Children's Science Content Knowledge*. *Early Education and Development*, 26(1), 125–146. <https://doi.org/10.1080/10409289.2015.968240>
- Hilda L Jackman. (2012). *Early Education Curriculum, A Child Connection to World (Fifth)*. Cencage Learning.
- Husin, S. H., & Yaswinda, Y. (2021). *Analisis Pembelajaran Sains Anak Usia Dini di Masa PANDEMI Covid-19*. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 581–595. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.780>
- Khaeriyah, E., Saripudin, A., & Kartiyawati, R. (2018). *Penerapan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini*. *Awlady : Jurnal Pendidikan Anak*, 4(2), 102. <https://doi.org/10.24235/awlady.v4i2.3155>

- Marian, H., & Jackson, C. (2017). Inquiry-based learning: A framework for assessing science in the early years. *Early Child Development and Care*, 187(2), 221–232. <https://doi.org/10.1080/03004430.2016.1237563>
- National Research Council , National Committee On Science Education Standards And Assesment (National Science Education Standards.). (1996). National Academy Press.
- Nugraha, Ali.* (2005). *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini.* Jakarta
- Olcer, S. (t.t.). Science Content Knowledge of 5–6 Year Old Preschool Children. SCIENCE EDUCATION.
- 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>
- Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013. (t.t.).
- susilowati, neni. (2016). *Pengenalan Sains Melalui Percobaan Sederhana Pada Anak Kelompok B Di Kb-Ra It Al-Husna Yogyakarta.* <https://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/pgpaul/article/viewFile/2153/1835>
- Wati, E. K., & Jayanti, R. R. S. (t.t.). *Pengembangan Game Sains Untuk Meningkatkan Pemahaman Sains Anak Usia Dini.* 8.
- Yaswinda, Y. (2012). Permasalahan pengembangan sains anak usia. *proceeding of internasional conference on early chilhood education.*
- Zahro, I. F., Atika, A. R., & Westhisi, S. M. (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>