Contents list avaliable at Directory of Open Access Journals (DOAJ)
Aulad : Journal on Early Childhood
Volume 8 Issue 2 2025, Page 567-575
ISSN: 2655-4798 (Printed); 2655-433X (Online)
Journal Homepage: https://aulad.org/index.php/aulad

Sikap dan Keyakinan Guru PAUD Terhadap Pembelajaran Sains

Bekti Noviandari[1], Lilis Madyawati[2], Reza Edwin Sulistyaningtyas[3]✉
PG PAUD, FKIP, Universitas Muhammadiyah Magelang[(1) (2) (3)]
DOI: 10.31004/aulad.v8i2.865

✉ Corresponding author:
[pgpaud@unimma.ac.id]

Article Info

Kata kunci:
Sikap guru;
Keyakinan guru;
Pembelajaran sains;
Sains di PAUD;

Abstrak

Pembelajaran sains pada Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) memiliki peran penting dalam membangun rasa ingin tahu dan keterampilan berpikir kritis anak sejak dini.Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui analisis sikap dan keyakinan guru PAUD terhadap pembelajaran sains. Metode penelitian yang digunakan adalah survey dengan membagikan kuesioner *Preschool Teachers' Attitudes and Beliefs Toward Science Teaching* (P-TABS). Sampel yang digunakan sebanyak 74 guru yang mengajar pada Pendidikan anak usia dini dari usia 2 hingga 6 tahun. Analisis data dilakukan secara deskriptif menggunakan statistik. Hasil yang didapatkan Sebagian besar guru memiliki sikap dan keyakinan yang positif terhadap pembelajaran sains, namun dalam praktiknya guru tidak setiap hari memasukkan kegiatan sains karena keterbatasan waktu dalam mempersiapkan dan pelaksanaan, serta keterbatasan bahan dan media. Implikasi yang dapat diberikan adalah memberikan dukungan dari segi ketersediaan bahan dan media serta perlu adanya pelatihan pembelajaran sains pada anak usia dini.

Keywords:
Attitudes Teacher;
Belief Teacher;
Science Learning;
Science Learning in ECE;
Early Childhood Education;

Abstract

The aimed of this study was to analyze the attitudes and beliefs of early childhood education (ECE) teachers toward science learning. The research method used was a survey by distributing the Preschool Teachers' Attitudes and Beliefs Toward Science Teaching (P-TABS) questionnaire. The sample consisted of 93 teachers teaching early childhood education for children aged 2 to 6 years. The results showed that more than 50% of teachers enjoyed conducting science activities in class. Teachers demonstrated positive attitudes and beliefs toward science learning; however, they did not incorporate science activities daily due to limited preparation and implementation time, as well as insufficient materials and media. The implications of this study highlight the need for support in terms of material and media availability and the importance of training programs focused on science education for young children.

Received December, 02 2024; Received in revised form December, 20 2024; Accepted February, 02 2025
Available online May, 06 2025 / © 2025 The Authors. Published by Perkumpulan Pengelola Jurnal PAUD Indonesia. This is an open access article under the CC BY-SA license (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0)

1. PENDAHULUAN

Sains dapat didefinisikan secara harfiah sebagai ilmu yang mempelajari apa yang terjadi di alam. Di sisi lain, sains dapat didefinisikan secara konseptual sebagai gagasan yang berhubungan satu sama lain dengan serangkaian penelitian dan pengamatan, dan yang dapat diuji lebih lanjut (Izzuddin, 2019). Sains merupakan pengetahuan atau sekumpulan konsepsi, prinsip, hukum, serta filosofi yang terbentuk melalui metode ilmiah atau sistematis (Rahmi, 2023). Maka sains dapat diartikan sebagai ilmu pengetahuan yang didapatkan dari serangkaian proses yang dilakukan secara sistematis. Setiap individu manusia sangat membutuhkan pengetahuan terkait dengan sains, karena manusia hidup dikelilingi oleh lingkungan alam yang memiliki potensi yang sangat banyak. Pengetahuan akan sains ini juga sangat dibutuhkan pada anak usia dini.

Terdapat tiga alasan yang mendasari sains perlu dikenal anak sejak usia dini yaitu, anak usia dini adalah anak yang berada pada masa keemasan (golden age) di mana usia tersebut anak sedang mengalami perkembangan kognitif, afektif dan psikomotor pada taraf optimal (Kurniawati & Mulyati, 2021). Kedua anak usia dini setiap harinya senantiasa berinteraksi dengan fenomena-fenomena sains. Fenomena sains tersebut diantaranya fenomena tentang benda tajam, udara, air, suhu, cermin, dan sayap (Hindarti et al., 2021). Ketiga sains berperan besar dalam kehidupan manusia di mana teknologi-teknologi yang digunakan saat ini merupakan hasil dari produk sains (Wijaya et al., 2021). Selain itu pentingnya mempelajari sains dalam pembelajaran pada anak usia dini dapat meningkatkan beberapa keterampilan meliputi, keterampilan dalam mengamati (observasi), mengklasifikasi (mengelompokkan), memprediksi, dan keterampilan dalam mengkomunikasikan hasil percobaan melalui media yang telah disiapkan dalam kegiatan pembelajaran sains (Ma'viyah, 2021). Oleh karena itu, menanamkan konsep sains pada anak usia dini adalah keputusan yang tepat.

Pembelajaran sains sangat penting bagi anak usia dini karena selain merupakan salah satu pembelajaran yang dekat dengan kehidupan anak didik, pembelajaran sains juga dapat membawa anak untuk memahami dunia atau lingkungan sekitar melalui proses ilmiah (Yaswinda et al., 2018). Pembelajaran sains sejak usia dini dapat melatih anak dalam menggunakan pikirannya, kekuatan, kejujuran, dan teknik yang dimilikinya dengan penuh kepercayaan diri, sehingga pendidik bertugas mengembangkan program pembelajaran sains yang yang dapat mengeksplorasi dan berorientasi sains secara optimal (Risnawati, 2020). Pembelajaran sains untuk anak usia dini merupakan proses pengenalan konsep-konsep dasar sains kepada anak-anak berusia 0-6 tahun melalui kegiatan eksploratif dan bermain. Pada tahap ini, pembelajaran sains bukan berarti memberikan materi sains yang kompleks, tetapi lebih pada pengembangan rasa ingin tahu, keterampilan observasi, dan pemahaman anak tentang dunia di sekitar mereka. Hal ini diungkapkan dalan standar nasional pendidikan sains (*National Science Education Standards*) bahwa kemampuan dasar dalam pembelajaran sains anak usia dini meliputi mengaajukan pertanyaan tentang objek, organisme, dan kejadian di lingkungan; merencanakan dan melakukan penyelidikan sederhana; menggunakan peralatan dan alat sederhana untuk mengumpulkan data dan memperluas indera; menggunakan data untuk membuat penjelasan; dan mengkomunikasikan penyelidikan dan memberikan penjelasan (National Research Council, 1996).

Selain itu tujuan yang mendasar dari pembelajaran sains bagi anak adalah mengembangkan aspek perkembangan dan potensi yang dimiliki anak. Selain itu pembelajaran sains juga ditujukan untuk mengembangkan individu agar mengenal ruang lingkup sains itu sendiri serta mampu menggunakan aspek fundamental dalam memecahkan masalah yang dihadapinya. Jadi program pengembangan pembelajaran sains hendaknya ditujukan untuk memupuk pemahaman, minat dan penghargaan anak didik terhadap dunia dimana mereka hidup yaitu alam semesta (Mirawati & Nugraha, 2017). Pembelajaran sains bisa terakomodir dengan baik sesuai dengan apa yang anak inginkan dan menjelajahi segala yang mereka harapkan, akan tetapi semua tergantung pada guru/pendidik dalam menyikapi hal tersebut.

Menurut Adawiyah et al (2020), manfaat dari pembelajaran sains untuk anak usia dini yaitu menumbuhkan rasa percaya diri, memberikan pengalaman penting secara langsung, mengembangkan konsep dasar pengetahuan alam, meningkatkan kemampuan pengamatan, memecahkan suatu permasalahan, dapat menstimulasi rasa ingin tahu, memberikan kesempatan untuk bereksplorasi, mengembangkan kemampuan sensori, fisik, intelektual, emosional, spiritual, social, serta kemampuan bahasa. Selain itu melalui kegiatan sains juga dapat menumbuhkan semangat eksplorasi, mengembangkan ketrampilan proses sains dasar, dan memperoleh pengetahuan berbagai macam benda, seperti struktur, ciri, dan fungsinya. Pembelajaran sains di prasekolah masih kurang efektif karena terbatas pada kegiatan praktik langsung dan demonstrasi, serta seringkali terbatas lembar kegiatan anak. Konsep sains yang diajarkan pada anak cenderung kaku dan tidak sesuai dengan tahapan perkembangan mereka, sehingga lebih mungkin memaksakan mereka untuk memahami konsep sains tersebut (Mirawati & Nugraha, 2017). Oleh karenya keberhasilan pembelajaran sains pada anak usia dini salah satunya adalah peran dari guru.

Guru pendidikan anak usia dini memiliki peran penting dalam pembelajaran sains di kelas (Nurkholisoh, 2019). Namun hasil temuan yang dilakukan oleh Greenfiled et al., (2009) ditemukan bahwa banyak guru yang memiliki kemampuan yang terbatas dalam mengajarkan sains pada anak usia dini. Studi survei yang telah dilakukan Hindarti (2021) diperoleh hasil bahwa sebagian besar guru telah mengajarkan topik sains, tetapi hanya dengan sedikit frekuensi dan hanya menyediakan perangkat pembelajaran saat diperlukan. Tidak ada dukungan yang tersedia di PAUD untuk menerapkan pembelajaran sains. Selain itu, pandangan guru PAUD tentang pelaksanaan

pembelajaran sains kurang mendukung. Permasalahan tersebut juga ditemukan dalam penelitian lain yang menunjukkan bahwa kemampuan yang guru miliki dalam memahami konsep sains anak usia dini masih terbatas dan kemampuan guru dalam menyediakan sarana pendukung masih kurang (Rahmah, 2018). Berdasarkan temuan penelitian tersebut menunjukkan bahwa masih banyak guru yang belum memiliki pemahaman secara mendalam tentang pembelajaran sains pada anak usia dini. Salah satu faktor yang mempengaruhi frekuensi dan kualitas pembelajaran sains di tingkat pendidikan anak usia dini adalah sikap dan keyakinan guru (Maier et al., 2013).

Sikap dapat dibagi menjadi sikap pribadi dan profesional terhadap sains. Sikap pribadi terhadap sains mengacu pada perasaan, pikiran, dan minat individu terhadap sains serta keinginan untuk mempelajari lebih lanjut tentang sains. Sikap profesional terhadap sains berhubungan dengan nilai pendidikan sains, pemikiran tentang karakteristik pengajaran sains, dan perasaan tentang tingkat kesulitan dalam pengajaran sains (Lloyd, 2016; van Aalderen-Smeets et al., 2012). Selanjutnya terkait dengan keyakinan adalah serangkaian ide dan pemikiran yang berakar pada pengalaman psikologis dan mental guru, yang memainkan peran sentral dalam membimbing perilaku mengajar mereka di kelas. Keyakinan terbagi menjadi beberapa kategori diantaranya adalah keyakinan diri sendiri, konteks atau lingkungan, materi ajar, praktik mengajar, pendekatan pembelajaran, dan siswa (Ciascai & Zsoldos-Marchis, 2016). Sikap dan keyakinan pendidik anak usia dini bertujuan untuk memandu guru dalam menentukan apa yang diajarkan pada anak usia dini, khususnya pembelajaran sains (Lloyd, 2016).

Penelitian tentang sikap dan keyakinan guru tentang penerapan sains pada anak usia dini masih terbatas, namun terdapat beberapa penelitian yang berkaitan. Diantaranya penelitian Pendergast et al (2017) dengan melibatkan responden guru praTK di Negara Georgia. Penelitian Akçay (2021) dengan responden guru prasekolah yang mengajar pada tahun akademik 2014-2015 di Turki. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Li (2023) dengan melibatkan guru prasekolah yang ada di provinsi Shaanxi, China. Selanjutnya terdapat penelitian dari Lloyd (2016) yang melibatkan guru yang mengajar anak usia 3-4 tahun. Penelitian terdahulu tersebut sama-sama menggunakan *Preschool Teachers' Attitudes And Beliefs Toward Science Teaching Questionnaire* (P-TABS) dalam penelitian ini sama-sama menggunakan instrumen tersebut. Namun perbedaan dari penelitian yang telah ada ada pada responden yang dilibatkan yaitu guru anak usia dini yang mengajar anak usia 2-6 tahun. Oleh karena itu dalam penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sikap dan keyakinan guru pendidikan anak usia dini dalam mengajarkan sains.

2. METODE

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode penelitian yang digunakan adalah survey. Populasi sebanyak 93 guru yang mengajar di jenjang pendidikan anak usia dini yang ada di Kecamatan Sawangan, Kabupaten Magelang. Sampel yang digunakan sebanyak 74 guru dan teknik sampling yang digunakan adalah simple random sampling dengan mengacu pada rumus Slovin 5%.

Teknik pengumpulan data menggunakan *Preschool Teachers' Attitudes And Beliefs Toward Science Teaching Questionnaire* (P-TABS) yang diadaptasi dari penelitian yang dilakukan oleh Maier et al. (2013). Adaptasi yang dilakukan adalah dengan mengubah bahasa dan kesesuaian dengan lingkungan serta budaya. Pada kuesioner menggunakan skala likert 5 poin dengan rentang dari sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), Netral (N), setuju (S) dan sangat setuju (SS). Aspek pada kuesioner diantaranya adalah kenyamanan guru dalam mengajar, manfaat bagi anak, dan tantangan bagi guru. Terdapat 35 item yang terbagi berdasarkan aspek diantaranya 17 item pada aspek kenyamanan guru dalam mengajar, 10 item pada aspek manfaat bagi anak, 8 item pada aspek tantangan bagi guru. Analisis data menggunakan statistik deskriptif dengan menghitung jumlah, rata-rata, dan persentase.

Kuesioner yang digunakan perlu dilakukan uji validitas dan reliabilitas karena adaptasi yang dilakukan adalah dengan mengubah bahasa dan menyesuaikan dengan lingkungan dan budaya. Hasil uji validitas dengan menggunakan uji Pearson diperoleh hasil bahwa semua item valid dengan rentang nilai dari 0.318-0.947 (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil uji validitas P-TABS

No Item	R_{hitung}	No Item	R_{hitung}	No Item	R_{hitung}
1	.932**	13	.919**	25	.887**
2	.744**	14	.947**	26	.924**
3	.829**	15	.653**	27	.459**
4	.859**	16	.922**	28	.854**
5	-.615**	17	.374**	29	.773**
6	.915**	18	.555**	30	.408**
7	.919**	19	-.318*	31	.904**
8	.914**	20	.922**	32	.388**
9	.802**	21	.570**	33	.705**
10	-.797**	22	.854**	34	.877**
11	.899**	23	.612**	35	.940**
12	.926**	24	.878**		

Setelah diperoleh hasil uji validitas maka dilanjutkan dengan melakukan uji reliabilitas dengan menggunakan Uji Cronbach Alpha diperoleh 0.965. Hasil uji reliabilitas dibandingkan dengan kriteria Guilford maka diperoleh hasil uji reliabilitas pada rentang 0.900-<1.00 dengan kriteria sangat erat atau sangat reliabel (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

Cronbach's Alpha	N of Items
.965	35

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan dengan menyebar kuesioner ke guru Pendidikan anak usia dini. Setelah diperoleh kuesioner yang telah diisi oleh responden, maka dilakukan pengolahan data. Data demografi responden yang telah mengisi kuesioner dapat dilihat pada Tabel 3.

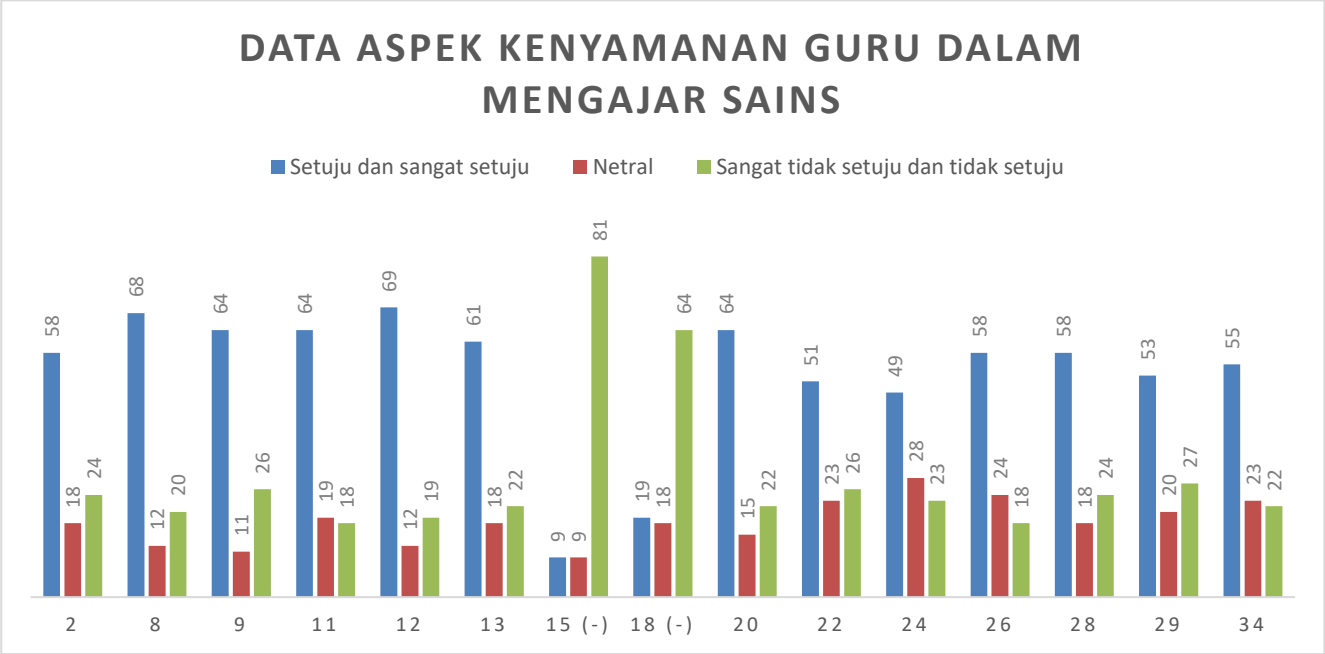
Tabel 3. Data Demografi Responden (N=74)

Item	Deskripsi	%	Item	Deskripsi	%
Jenis Kelamin	Perempuan	99	Pengalaman mengajar	<1	1
	Laki-laki	1		1-5	20
				6-10	20
Usia	20-25	12		11-15	20
	26-31	9		16-20	23
	32-37	15		21-25	15
	38-43	20			
	44-49	22	Kelompok kelas	2-3	8
	50-55	18		3-4	14
	>56	4		4-5	32
				5-6	46
Kualifikasi Pendidikan	SMA	26			
	D2/D3	4			
	S1	70			

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh data demografi responden sebanyak 99% berjenis kelamin perempuan dan 1 % berjenis kelamin laki-laki. Usia guru yang mengisi kuesioner di dominasi guru yang berusia 44-49 tahun sebanyak 22%, diikuti usia 38-43 tahun sebanyak 20% dan usia 5-55 tahun sebanyak 18%. Sisanya sebanyak 36% berada pada rentang usia 20-37 tahun. Pada total responden yang ada, diketahui bahwa 70% responden memiliki latar belakang pendidikan sarjana (S1) sedangkan sisanya sebesar 26% responden berpendidikan SMA dan 4% berpendidikan D2/D3. Berdasarkan pengalaman mengajar paling banyak responden yang mengisi memiliki pengalaman mengajar selama 16-20 tahun dengan persentase sebanyak 23% diikuti pada rentang 1-15 tahun dengan persentase yang sama yaitu 20% dan sisanya memiliki pengalaman <1 sebanyak 1% dan 21-25 tahun sebanyak 15%. Selanjutnya pada aspek kelompok kelas sebanyak 46% guru mengajar anak usia 5-6 tahun, diikuti usia 4-5 tahun sebanyak 32%, sisanya pada rentang usia 2-3 tahun sebanyak 8% dan 3-4 tahun sebanyak 14%.

Kuesioner P-TABS yang digunakan terdiri dari 3 aspek diantaranya adalah kenyamanan guru dalam mengajar sains, manfaat bagi anak dan tantangan guru dalam mengajar sains. Adapun data yang diperoleh dari aspek pertama yaitu kenyamanan guru dalam mengajar sains dapat di lihat pada Gambar 1. Berdasarkan gambar 1 yaitu data aspek kenaymanan guru dalam mengajar sains yang ditampilkan dalam bentuk persentase diperoleh nilai tertinggi yang memilih sangat tidak setuju dan tidak setuju ada pada no 15 dengan pernyataan "tidak tepat mengenalkan sains kepada anak sejak dini" dengan persentase 81%. Pada indikator ini menunjukkan bahwa pernyataan yang diberikan adalah pernyataan unfavorable yang artinya bahwa sebanyak 81% guru memiliki keyakinan bahwa tepat untuk mengenalkan sains kepada anak sejak dini. Namun dari pernyataan tersebut terdapat 9% responden yang sepakat bahwa tidak tepat mengenalkan sains kepada anak sejak dini sedangkan sisanya menjawab netral.

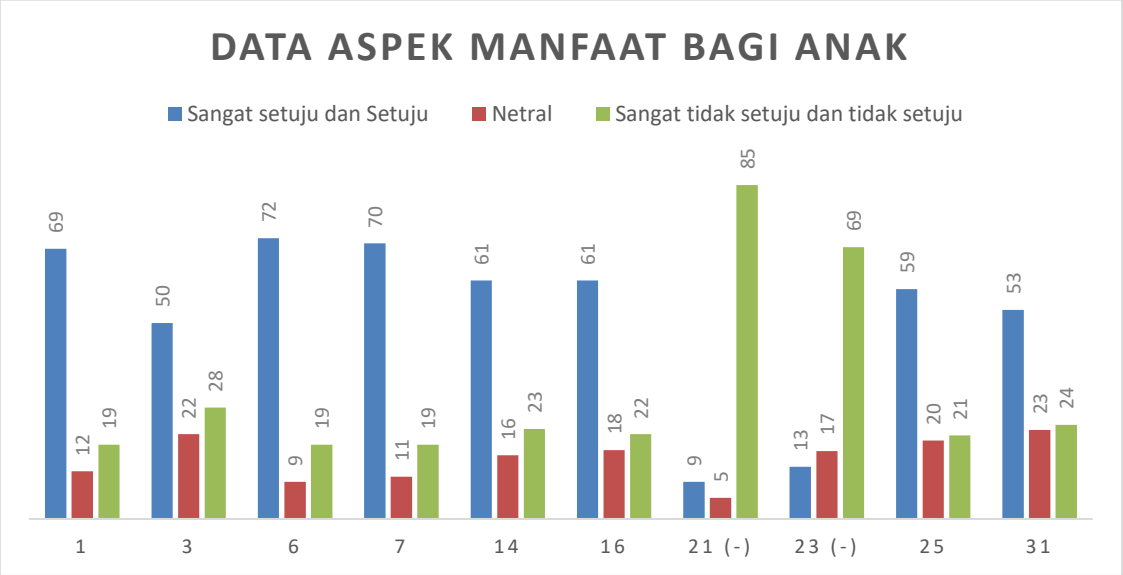
Pada pernyataan favorable untuk responden yang menjawab sangat tidak setuju dan tidak setuju paling tinggi ada pada di no 29 sebanyak 27% tidak setuju dengan pernyataan "Saya tidak keberatan dengan kekacauan yang tercipta saat melakukan praktik sains di kelas saya". Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa belum semua guru merasa nyaman dengan kekacauan yang terjadi dalam proses pembelajaran sains. Selanjutnya responden yang menjawab sangat setuju dan setuju paling tinggi ada pada no 12 dengan pernyataan "Saya merasa senang melakukan kegiatan sains di kelas PAUD saya" sebanyak 69%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar guru merasa senang mengimplementasikan pembelajaran sains. Adapun yang menjawab setuju atau sangat setuju rendah pada no 24 sebesar 49% dengan pernyataan "saya menggunakan beberapa buku tentang sains pada kegiatan bercerita". Pernyataan tersebut mengindikasikan bahwa tidak semua guru menggunakan buku tentang sains saat kegiatan bercerita.



"-"= pernyataan unfavorable

Gambar 1. Data Aspek Kenyamanan Guru Dalam Mengajar Sains (N=74)

Pada aspek berikutnya adalah manfaat bagi anak yang berkaitan dengan pembelajaran sains di PAUD. Data yang diperoleh dapat di lihat pada Tabel 5.



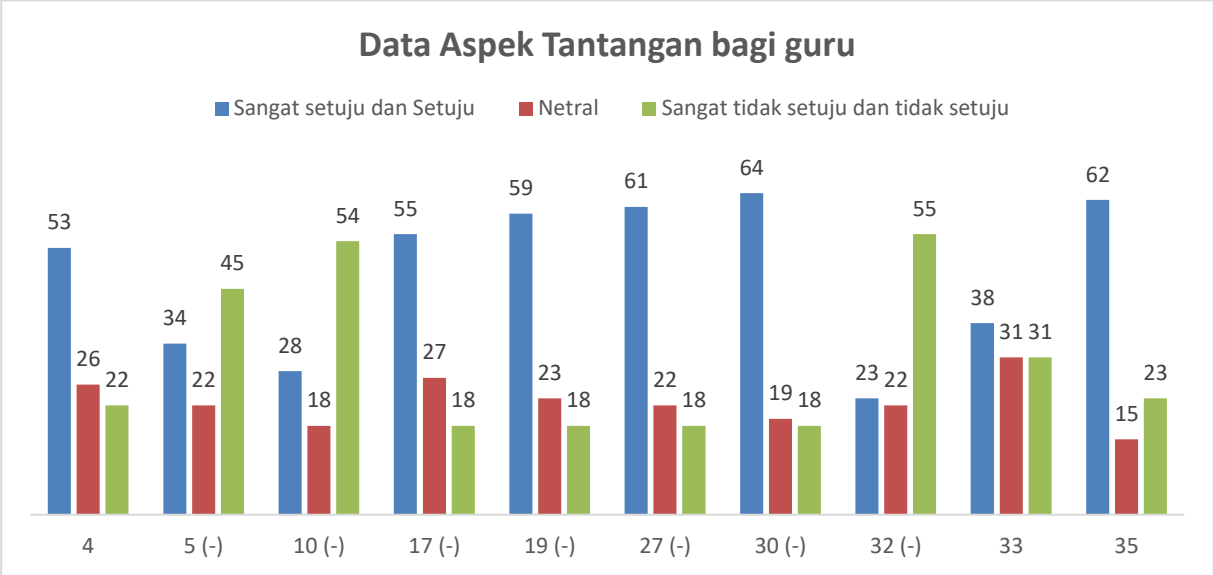
"-"= pernyataan unfavorable

Gambar 2. Data Aspek Manfaat bagi Anak (N=74)

Berdasarkan pada Gambar 2 diperoleh hasil terkait dengan keterkaitan manfaat bagi anak terhadap pembelajaran sains. Pada pernyataan 21 dan 23 merupakan pernyataan unfavorable dengan hasil yang diperoleh sebanyak 85% responden tidak setuju dengan pernyataan "anak belum mampu belajar sains sampai mereka bisa membaca" dan 69% responden tidak setuju dengan pernyataan "kegiatan yang berhubungan dengan sains terlalu sulit untuk anak". Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa hampir sebagian besar responden menyepakati bahwa pembelajaran sains perlu diberikan pada anak usia dini dan tidak perlu menunggu anak mampu membaca. Responden yang menjawab setuju dan sangat setuju tertinggi dengan perolehan persentase sebanyak 72% yaitu no 6 dengan pernyataan "bereksperimen langsung dengan bahan dan objek adalah cara belajar terbaik anak-anak". Berikutnya jawaban responden tidak setuju dan sangat tidak setuju yang bukan pernyataan unfavorable paling tinggi ada di no 3. Hasil yang diperoleh sebanyak 28% dengan pernyataan "pembelajaran sains harus banyak diajarkan di tingkat anak usia dini". Pada pernyataan tersebut sebanyak 22% menjawab netral dan 50% menjawab

setuju dan sangat setuju. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pendapat tentang pernyataan pelaksanaan pembelajaran sains di Tingkat anak usia dini.

Pada aspek berikutnya adalah tantangan bagi guru dalam menerapkan pembelajaran sains di PAUD. Data yang diperoleh dapat di lihat pada Tabel 6.



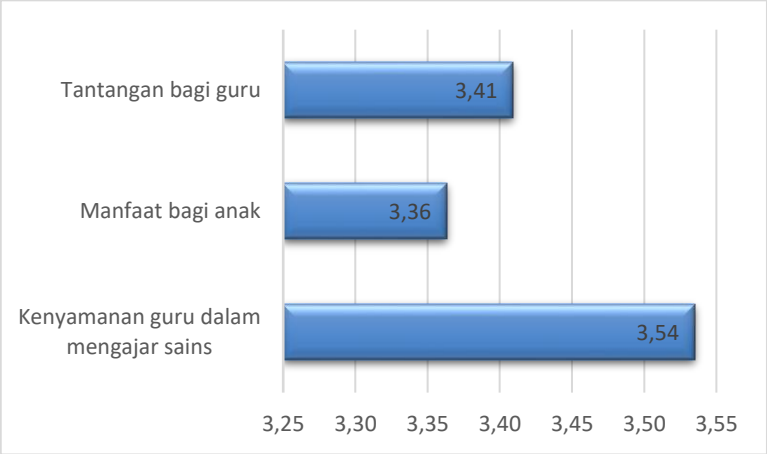
"-"= pernyataan unfavorable

Gambar 3. Data Aspek Tantangan bagi Guru (N=74)

Penerapan pembelajaran sains pada anak usia dini tidak terlepas pada aspek tantangan yang dialami guru. Berdasarkan pada gambar 3 terdapat pernyataan unfavorable pada no 5,10,17,19,27,30 dan 32. Pada pernyataan tersebut responden yang menjawab sangat setuju dan setuju lebih dari 50% ada di no 30 sebesar 64% dengan pernyataan "merencanakan dan mendemonstrasikan kegiatan sains langsung adalah tugas yang sulit". Diikuti no 27 sebesar 61% dengan pernyataan "saya takut anak-anak mungkin bertanya kepada saya tentang prinsip atau fenomena ilmiah yang tidak dapat saya jawab". Berikutnya no 19 sebesar 59% dengan pernyataan "Saya merasa tidak nyaman berbicara dengan anak tentang metode ilmiah (misalnya membuat hipotesis, memprediksi, bereksperimen)". Terakhir no 17 sebesar 55% dengan pernyataan "saya tidak memiliki pengetahuan ilmiah yang cukup untuk mengajarkan sains kepada anak". Hasil temuan yang diperoleh menunjukkan bahwa sikap guru tentang pembelajaran sains pada anak usia dini masih kurang yang berkaitan dengan praktik pembelajaran di kelas (mendemonstrasikan, tanya jawab di kelas, dan pengetahuan untuk mengajar sains).

Namun sikap guru terkait dengan persiapan pembelajaran seperti media pembelajaran, perencanaan kegiatan dan penataan kelas dapat dikatakan baik. Dibuktikan pada pernyataan no 5 yang menyebutkan bahwa sebanyak 45% guru tidak setuju bahwa "tidak ada waktu untuk mengajar sains". Berikutnya no 10 sebanyak 54% guru tidak setuju bahwa "persiapan pembelajaran sains membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan pembelajaran lainnya". Selanjutnya no 32 sebanyak 55% tidak setuju bahwa "saya tidak memiliki cukup bahan untuk melakukan kegiatan sains". Jawaban dari responden menyebutkan bahwa guru tidak mengalami kesulitan dalam mempersiapkan pembelajaran sains.

Temuan yang telah didapatkan dari hasil penelitian menunjukkan bahwa guru memiliki sikap dan keyakinan yang positif terhadap pembelajaran sains anak usia dini. Hal ini dapat dibuktikan pada gambar 4 tentang rerata 3 aspek sikap dan keyakinan guru tentang pembelajaran sains anak usia dini. Rerata dari ketiga aspek tersebut memiliki nilai lebih dari 3 sehingga dapat dikatakan bahwa guru memiliki sikap dan keyakinan yang positif terhadap tantangan bagi guru, manfaat bagi anak, dan kenyamanan guru dalam mengajar sains. Hal ini sejalan dengan temuan dari penelitian Li (2023) menyebutkan bahwa guru prasekolah memiliki sikap dan keyakinan positif terhadap pengajaran sains. Temuan lain juga menyebutkan hal yang sama bahwa guru prasekolah memiliki sikap dan keyakinan yang cukup positif terkait dengan tiga faktor yang terkait dengan pengajaran sains yang berkualitas—kenyamanan guru dalam mengajarkan sains, manfaat sains bagi anak-anak, dan tantangan saat mengajarkan sains (Pendergast et al., 2017).



Gambar 4. Rata-rata aspek sikap dan keyakinan guru tentang pembelajaran sains anak usia dini

Pada asepek kenyamanan guru dalam mengajar sebanyak 63,5% guru merasa senang melakukan kegiatan sains dengan anak. Hal ini menjelaskan bahwa sebagian besar guru memiliki sikap yang positif dalam menerapkan pembelajaran sains. Kemudian sebanyak 81,1% guru meyakini tepat mengenalkan sains kepada anak sejak dini. Pernyataan tersebut membuktikan bahwa guru memiliki keyakinan yang positif terhadap pembelajaran sains di PAUD. Hasil temuan yang didapatkan sejalan dengan pendapat dari Wijaya & Dewi (2021) menyebutkan bahwa pembelajaran sains hendaknya diajarkan sejak usia dini. Namun, hasil temuan yang dilakukan oleh Olgan (2015) berbeda yang menjelaskan bahwa guru-guru di Turki tidak merasa percaya diri dalam mengajar sains dan memiliki keyakinan bahwa pengajaran sains tidaklah tepat dan tidak boleh diajarkan pada anak usia dini. Kurangnya pengetahuan guru dan kesempatan mengikuti pelatihan menjadi faktor yang mempengaruhi kurang kepercayaan guru dalam penerapan pembelajaran sains.

Namun, sikap dan keyakinan yang positif yang diperoleh dari hasil penelitian ini memiliki tantangan yang dihadapi oleh guru dalam pembelajaran sains di PAUD diantaranya adalah sikap guru yang berkaitan dengan praktik pembelajaran di kelas atau sikap professional diantaranya mendemonstrasikan sains di kelas, tanya jawab di kelas, dan pengetahuan untuk mengajar sains guru masih kurang. Kendala lainnya juga ditemukan dalam penelitian Li (2023) bahwa terdapat perbedaan yang lebih jelas antara sikap dan keyakinan guru prasekolah terhadap sains dan pengajaran praktis. Guru menghindari kegiatan mengajar sains dalam pengajaran ketika guru menemui kesulitan dalam waktu mengajar yang tidak mencukupi, pengetahuan yang tidak memadai, dan materi tambahan. Temuan lain terkait dengan kendala yang dihadapi dalam penerapan pembelajaran sains diantaranya adalah kurangnya materi pengajaran, kelas yang penuh sesak, kondisi ruang kelas dan media yang tidak mencukupi (Doğan & Simsar, 2018). Meskipun ditemukan berbagai macam tantangan dan kendala dalam menerapkan pembelajaran sains, tidak membuat guru memiliki keyakinan bahwa pembelajaran sains tidak bermanfaat bagi anak usia dini.

Manfaat bagi anak usia dini tentang pembelajaran sains diperoleh sebanyak 70,3% guru meyakini bahwa pembelajaran sains membantu meningkatkan berbagai kemampuan anak. Kemampuan tersebut diantaranya matematika, bahasa dan keterampilan sosial. Sejalan dengan studi literatur yang dilakukan oleh Nurkholisoh (2019) menyebutkan bahwa peyelidikan ilmiah yang dilakukan dalam pembelajaran sains akan dapat memberikan peluang dalam meningkatkan kemampuan bahasa dan matematika. Selain itu sebanyak 72% guru juga meyakini bahwa bereksperimen langsung dengan bahan dan objek adalah cara belajar sains terbaik anak-anak. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Hikam & Nursari (2020) menunjukkan bahwa penggunaan metode eksperimen pada pembelajaran sains dapat meningkatkan kemampuan anak dalam memahami konsep sains sederhana dan meningkatkan motivasi anak terhadap pembelajaran sains. Temuan dari Laily & Rakhmawati (2023) menunjukkan bahwa menerapkan eksperimen pada pembelajaran sains dapat memfasilitasi anak untuk memperoleh pemahaman tentang konsep sains. Mengenalkan sains sejak usia dini berarti membantu anak untuk mulai berpikir secara kritis dan logis. Sains membantu anak berksperimen, bereksplorasi, dan mengamati lingkungan sekitarnya. Hal ini perlahan mampu membangun karakter anak untuk terbiasa berpikir ilmiah, terlatih menyelesai-kan masalah, dan mempunyai analisis yang tinggi (Wahid & Suyanto, 2015).

Pembelajaran sains dapat meningkatkan berbagai kemampuan anak jika implementasi yang dilakukan oleh guru dapat dilakukan dengan baik. Adapun saran yang diberikan oleh Ergün (2016) untuk guru dalam implementasi pembelajaran sains dianataranya adalah menggunakan lebih banyak bahan yang berbeda dalam kegiatan sains, menggunakan lebih banyak metode dan teknik dalam kegiatan, memastikan anak-anak terlibat aktif dalam kegiatan, meningkatkan partisipasi orangtua dalam perencanaan, pemanfaatan teknologi yang lebih besar dalam kegiatan sains, melaksanakan lebih banyak kegiatan sains di lingkungan luar yang berhubungan dengan alam. Pada penelitian Taşdemir & Yıldız (2024) menjelaskan bahwa dalam menerapkan pembelajaran sains guru perlu untuk menyadari pentingnya mengembangkan keterampilan anak-anak dalam kegiatan pembelajaran sains serta mengindentifikasi

minat anak. Guru harus menentukan apa yang ingin dipelajari anak tentang sains dengan mengamati anak selama kegiatan sains dan kegiatan lainnya.

4. KESIMPULAN

Guru memainkan peran penting dalam menanamkan dasar pengetahuan sains pada anak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru memiliki sikap dan keyakinan positif dalam pembelajaran sains anak usia dini. Sikap antusias guru terhadap pembelajaran sains berdampak positif pada keberhasilan proses pembelajaran, meskipun terdapat kendala-kendala yang harus diatasi. Adapun implikasi yang dapat diberikan begi pendidikan yaitu penting untuk mengintegrasikan pembelajaran sains dalam kurikulum sejak dini guna mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan rasa ingin tahu anak. Memberikan pelatihan yang berfokus pada pengembangan kompetensi guru dalam pembelajaran sains sangat diperlukan. Upaya dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran sains di PAUD, dapat dilakukan dengan menyediakan bahan dan media pembelajaran yang mudah diakses, mengadakan pelatihan dan lokakarya untuk meningkatkan kemampuan guru dalam mengajarkan sains, mendorong kreativitas guru untuk memanfaatkan bahan-bahan di sekitar sebagai alat peraga sains, mengintegrasikan pembelajaran sains dengan kegiatan sehari-hari di kelas agar lebih relevan dan menarik bagi anak. Pembuat kebijakan perlu memberikan dukungan kebijakan yang mendorong penyediaan fasilitas laboratorium sains sederhana di PAUD serta program pengembangan profesional guru. Saran bagi penelitian selanjutnya dapat menganalisis secara mendalam terkait dengan praktik dan kendala yang dihadapi di kelas tentang pembelajaran sains anak usia dini.

5. REFERENSI

Adawiyah, W. N., Mulyana, E. H., & Elan, E. (2020). Pengembangan Dasar Kebutuhan Rencana Kegiatan Pembelajaran Berorientasi Sains Pada Sub Tema Air Untuk Mengoptimalkan Keterampilan Mengamati Anak Usia Dini. *Jurnal Paud Agapedia*, *4*(1), 185–196. https://doi.org/10.17509/jpa.v4i1.27208

Akçay, N. O. (2021). *Analysis of the Attitudes and Beliefs of Pre-School Teachers Towards Teaching Science in Terms of Various Variables Analysis of the Attitudes and Beliefs of Pre-School Teachers Towards Teaching Science in Terms of Various Variables*. *January 2017*.

Ciascai, L., & Zsoldos-Marchis, I. (2016). Study on Teachers' Beliefs About Teaching. *INTED2016 Proceedings*, *March 2016*, 4439–4445. https://doi.org/10.21125/inted.2016.2106

Doğan, Y., & Simsar, A. (2018). Preschool Teachers' Views on Science Education, the Methods They Use, Science Activities, and the Problems They Face. *International Journal of Progressive Education*, *14*(5), 57–76. https://doi.org/10.29329/ijpe.2018.157.6

Ergün, S. S. (2016). Preschool Teachers' Perspective Of Science Activities. *Participatory Educational Research*, *3*(special isue), 214–223.

Greenfield, D. B., Jirout, J., Dominguez, X., Greenberg, A., Maier, M., & Fuccillo, J. (2009). Science in the preschool classroom: A programmatic research agenda to improve science readiness. *Early Education and Development*, *20*(2), 238–264. https://doi.org/10.1080/10409280802595441

Hikam, F. F., & Nursari, E. (2020). Analisis Penggunaan Metode Eksperimen Pada Pembelajaran Sains Bagi Anak Usia Dini. *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *1*(2), 38–49. https://doi.org/10.37985/murhum.v1i2.14

Hindarti, S. (2021). *Pelaksanaan Pembelajaran Sains pada Program Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) di Kota Jambi: Sebuah Penelitian Survey*. Universitas Jambi.

Hindarti, S., Sulistiyo, U., Hamidah, A., & Effendi-hasibuan, M. H. (2021). The Early-Year Children's Engagement and Scientific-Phenomena Recognition in Indonesia. *Proceedings of the 3rd Green Development International Conference (GDIC 2020)*, *205*(December). https://doi.org/10.2991/aer.k.210825.060

Izzuddin, A. (2019). Sains Dan Pembelajarannya Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Dan Sains*, *1*(3), 353–365. https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang

Kurniawati, R., & Mulyati, M. (2021). Mengembangkan Kognitif Anak Usia Dini Melalui Permainan Sains. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *5*(3), 5734–5735. https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/1859

Laily, D. S., & Rakhmawati, N. I. S. (2023). Peningkatan Kemampuan Sains Anak melalui Metode Eksperimen Kelompok A di TK Negeri Pembina Kota Mojokerto. *Journal on Education*, *6*(1), 1655–1666. https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.3119

Li, L. (2023). Investigation of Chinese Preschool Teachers' Attitudes and Beliefs toward Science Teaching. *International Journal of Educational Research and Development*, *4*(1), 9. https://doi.org/10.56028/ijerd.1.4.9.2023

Lloyd, S. H. (2016). *Preschool Teacher Attitudes and Beliefs toward Science*. Walden University.

Ma'viyah, A. (2021). Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran Sains Untuk Anak Usia Dini (Experimental Methods In Science Learning For Early Childhood). *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islami Dan Sains*, *3*, 97–101. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwish6zX17_9AhWNT2wGHZGJD9gQFnoECDUQAQ&url=https%3A%2F%2Fejournal.uin-suka.ac.id%2Fsaintek%2Fkiiis%2Farticle%2Fdownload%2F2990%2F2333&usg=AOvVaw0biRyz89kzwIz1E

QTyBFaR

Maier, M. F., Greenfield, D. B., & Bulotsky-Shearer, R. J. (2013). Development and validation of a preschool teachers' attitudes and beliefs toward science teaching questionnaire. *Early Childhood Research Quarterly*, *28*(2), 366–378. https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2012.09.003

Mirawati, M., & Nugraha, R. (2017). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Anak Usia Dini Melalui Aktivitas Berkebun. *Early Childhood : Jurnal Pendidikan*, *1*(1), 13–27. https://doi.org/10.35568/earlychildhood.v1i1.50

National Research Council. (1996). National Science Education Standards National. In *Portaria N° 146 de 07 de Março de 1996* (Issue 19). National Academy Press.

Nurkholisoh, D. (2019). Science Concepts in Early Childhood Education. *The 2nd International Conference on Elementary Education*, *2*(1), 1044–1053.

Olgan, R. (2015). Influences on Turkish early childhood teachers' science teaching practices and the science content covered in the early years. *Early Child Development and Care*, *185*(6), 926–942. https://doi.org/10.1080/03004430.2014.967689

Pendergast, E., Lieberman-Betz, R. G., & Vail, C. O. (2017). Attitudes and Beliefs of Prekindergarten Teachers Toward Teaching Science to Young Children. *Early Childhood Education Journal*, *45*(1), 43–52. https://doi.org/10.1007/s10643-015-0761-y

Rahmah, R. (2018). Persepsi Guru Tentang Pembelajaran Sains Anak Usia 5-6 Tahun Di Gugus Ii Melati Kecamatan Simpang Tiga Pekanbaru. *KINDERGARTEN: Journal of Islamic Early Childhood Education*, *1*(2), 89–101. https://doi.org/10.24014/kjiece.v1i2.6656

Rahmi, S. W. (2023). Struktur Sains Sebagai Konsep Metode Ilmiah (Pengajaran Bagi Anak Usia Dasar). *Pema (Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Kepada Masyarakat)*, *3*(3), 1–9. https://doi.org/10.56832/pema.v3i3.377

Risnawati, A. (2020). Pentingnya Pembelajaran Sains bagi Pendidikan Anak Usia Dini. *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains*, *2*, 513–515. http://sunankalijaga.org/prosiding/index.php/kiiis/article/view/447

Taşdemir, C. Y., & Yıldız, T. G. (2024). Science learning needs of preschool children and science activities carried out by teachers. *Journal of Turkish Science Education*, *21*(1), 82–101. https://doi.org/10.36681/tused.2024.005

van Aalderen-Smeets, S. I., Walma van der Molen, J. H., & Asma, L. J. F. (2012). Primary teachers' attitudes toward science: A new theoretical framework. *Science Education*, *96*(1), 158–182. https://doi.org/10.1002/sce.20467

Wahid, S. M. J., & Suyanto, S. (2015). Peningkatan keterampilan proses sains melalui percobaan sederhana anak usia 5-6 tahun di TK-IT Albina Ternate. *Jurnal Pendidikan Dan Pemberdayaan Masyarakat*, *2*(1), 55. https://doi.org/10.21831/jppm.v2i1.4843

Wijaya, I. K. W. B., Darmayanti, N. W. S., & Jayadiningrat, M. G. (2021). Pembelajaran Sains Anak Usia Dini Dengan Konsep Empat Pilar Pendidikan. *Pratama Widya : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *6*(1), 59. https://doi.org/10.25078/pw.v6i1.2085

Wijaya, K. W. B., & Dewi, P. A. S. (2021). Pembelajaran Sains Anak Usia Dini dengan Model Pembelajaran Children Learning In Science. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, *4*(1), 142–146. https://doi.org/10.30605/jsgp.4.1.2021.554

Yaswinda, Yulsyofriend, & Mayar, F. (2018). Pengembangan Bahan Pembelajaran Sains Berbasis Multisensori Ekologi Bagi Guru PAUD Kecamatan Tilatang Kamang Kabupaten Agam. *Ya Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, *2*(2), 13–22. https://jurnal.umj.ac.id/index.php/YaaBunayya/article/view/3744