

Keterlibatan Orang Tua Dalam Pengenalan Sains Sederhana Di Rumah: Systematic Literature Review

Kristianingsih¹, Made Vina Arie Paramita²

¹Universitas Negeri Semarang

²Universitas Pendidikan Ganesha

Email: kristianingsih@mail.unnes.ac.id



<https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.725>

ARTICLE INFO

Article history

Received: 15 May 2025

Revised: 20 May 2025

Accepted: 30 May 2025

Kata kunci

Orang Tua, Sains Sederhana,
Anak Usia dini

Keywords

Parents, Simple Science,
Early Childhood



ABSTRACT

Peran sains sangat krusial dalam perkembangan ilmu pengetahuan baik secara individu maupun masyarakat. Pengenalan sains kepada anak usia dini sebagian besar dipengaruhi oleh peran orang tua. Hal ini disebabkan sains mempelajari hal-hal yang dekat dengan kehidupan sehari-hari manusia. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis sejauh mana keterlibatan orang tua dalam pengenalan sains sederhana di rumah. Metode penelitian ini menggunakan *Systemtic Literature Review* (SLR). Artikel penelitian bersumber dari tiga database, yaitu Google Scholar, Science Direct dan ERIC. Kata kunci yang digunakan adalah "*sains di rumah untuk anak OR science at home for children*". Artikel yang dianalisis dalam rentang waktu lima tahun yaitu artikel yang terbit pada tahun 2020-2025. Dari 624.790 artikel didapatkan 10 artikel yang relevan sesuai dengan proses seleksi secara bertahap untuk menyaring artikel-artikel yang paling relevan dan memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Berdasarkan hasil *literature review* keterlibatan orang dalam pengenalan sains sederhana di rumah yaitu melalui kegiatan seperti tanya jawab, pengamatan terhadap lingkungan sekitar, membaca bersama orang tua, serta interaksi yang hangat dan bermakna berperan penting dalam membangun dasar pemahaman sains anak. Selain itu, eksperimen sederhana yang dilakukan bersama orang tua tidak hanya memperkenalkan konsep sains secara konkret, tidak hanya itu, serta dapat mengembangkan berpikir kritis anak, keingintahuan, dan keterampilan sosial anak. Dengan demikian, lingkungan rumah dapat menjadi ruang belajar yang kaya dan menyenangkan dalam mendukung tumbuh kembang anak dalam bidang sains.

The role of science is crucial in the development of science both individually and in society. The introduction of science to early childhood is largely influenced by the role of parents. This is because science studies things that are close to human daily life. This study aims to analyze the extent of parental involvement in the introduction of simple science at home. This research method uses a Systematic Literature Review (SLR). Research articles are sourced from three databases, namely Google Scholar, Science Direct, and ERIC. The keywords used are "*sains di rumah untuk anak OR science at home for children*". The articles analyzed over a period of five years were articles published between 2020 and 2025. From 624,790 articles, 10 relevant articles were obtained according to a gradual selection process to filter the most relevant articles and meet the inclusion criteria that have been set. Based on the results of the literature review, people's involvement in the introduction of simple science at home, namely through activities such as questions and answers, observations of the surrounding environment, reading with parents, and warm and meaningful interactions play an important role in building the foundation of children's understanding of science. In addition, simple experiments conducted with parents not only introduce concrete scientific concepts but also can develop children's critical thinking, curiosity, and social skills. Thus, the home environment can be a rich and enjoyable learning space in supporting children's growth and development in the field of science.



This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license.

How to Cite: Kristianingsih, et al (2025) Keterlibatan Orang Tua Dalam Pengenalan Sains Sederhana Di Rumah: Systematic Literature Review , 3(4). 2549-2558 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v3i4.725>

PENDAHULUAN

Istilah sains sebenarnya diambil dari bahasa Latin "scientia" yang berarti pengetahuan. Sains pada hakikatnya adalah pengetahuan yang didapatkan melalui proses pengamatan dan eksperimen sistematis untuk memahami fenomena alam secara keilmuan (Suryawati & Akkas, 2021). Pada hakikatnya, sains adalah berbagai hal menakjubkan yang ditemukan, bersifat menarik, mampu memberikan pengetahuan, serta mendorong anak untuk belajar dan melakukan investigasi atau penyelidikan. (Firandita & Reza, 2022). Menurut Osborn dan Freyberg (1985) Pembelajaran sains untuk anak tidak perlu selalu teknis, rinci, atau detail. Anak di bawah 10 tahun umumnya kesulitan memahami sesuatu hanya melalui ceramah atau penjelasan yang kaku. Sebaliknya, sains untuk mereka sebaiknya berfokus pada pemberian dasar-dasar pengetahuan yang dapat menyalurkan rasa ingin tahu alaminya. Rasa penasaran tersebut lazimnya terungkap melalui pertanyaan-pertanyaan dasar yang menyangkut metode (how), waktu (when), tempat (where), dan apa (what) dari berbagai hal yang mereka jumpai dalam aktivitas harian. Kesimpulan dari penulis yaitu sains pada anak usia dini dapat dimaknai bahwa pengetahuan sains diperoleh dari mengamati apa yang terjadi di sekitarnya tentang berbagai macam fenomena alam dan melalui percobaan sederhana yang membantu anak memahami dunia di sekitarnya dengan pendekatan ilmiah yang menyenangkan.

Kebermanfaatan sains dapat dirasakan secara luas, baik secara personal atau individual maupun masyarakat luas. Pada tingkat individu, sains membantu manusia memahami berbagai proses yang terjadi dalam tubuh mereka. Sementara itu, di tingkat sosial, sains memiliki pengaruh besar dalam kehidupan manusia. Kemajuan ilmu pengetahuan mendorong perkembangan teknologi yang sangat pesat, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan umat manusia (Daniah, 2020). Temuan-temuan sains tidak hanya meningkatkan kesejahteraan hidup, tetapi juga merintis peluang bagi inovasi teknologi yang lebih canggih (Prista et al., 2024). Sains tidak hanya sekedar menjadi sarana pencapaian tujuan, tetapi juga sebagai pemikul tanggung jawab untuk menjaga kesejahteraan umat manusia dan keberlangsungan peradaban (Rusdi, 2024). Berdasarkan pemaparan tentang pentingnya sains bagi kehidupan manusia maka penulis dapat menyimpulkan bahwa sains memiliki peranan penting dalam kemajuan ilmu pengetahuan baik secara individu maupun masyarakat. Manfaat individu yaitu membantu pemahaman tentang apa yang terjadi dalam tubuh manusia itu sendiri, sedangkan peran penting dalam masyarakat yaitu mendorong perkembangan teknologi yang dapat membantu pemecahan masalah manusia dalam kehidupan sehingga dapat menjaga kesejahteraan dan keberlangsungan peradaban umat manusia.

Mengingat pentingnya sains dalam kehidupan manusia, penting adanya peran semua kalangan dalam mendorong pengetahuan sains sejak anak usia dini, tidak terkecuali peran orang tua. Pembelajaran yang paling sesuai dalam kehidupan sehari-hari adalah sains. Hal ini karena sains memungkinkan anak mengalami proses belajar secara langsung melalui berbagai aktivitas praktis. Contohnya, anak bisa mengamati bagaimana tanaman menjadi layu ketika tidak disiram air, atau melakukan eksperimen sederhana seperti mencampurkan dua warna dasar untuk menciptakan warna baru. Selain kegiatan mencampur warna, anak juga diajak untuk mengobservasi perubahan yang terjadi pada kombinasi warna-warna primer tersebut (Firandita & Reza, 2022). Orang tua adalah sosok utama dan paling dekat bagi anak, yang berperan dalam mengasuh, membimbing, mengarahkan, melindungi, serta mendidik anak dengan baik. Peran orang tua sangat penting agar anak dapat tumbuh dan berkembang secara optimal. Oleh karena itu, orang tua perlu memahami tahapan perkembangan dan kebutuhan anak (Sari, 2021). Orang tua bisa mengenalkan sains pada anak dengan dua cara: (1) saat anak langsung mengamati atau mengalami fenomena sains, dan (2) melalui media pembelajaran ketika anak tidak mengalami langsung, seperti belajar tentang alam semesta atau keragaman makhluk hidup menggunakan buku, video, atau bahan ajar lainnya (I Komang Wisnu Budi Wijaya et al., 2023). Penulis dapat menyimpulkan bahwa peran orang tua sangat berpengaruh dalam pengenalan sains kepada anak usia dini, hal tersebut karena sains merupakan pembelajaran yang erat hubungannya dengan kehidupan sehari-hari manusia. Selain itu orang tua juga merupakan orang terdekat bagi anak, sehingga dapat mengenalkan sains kepada anak baik secara kontekstual maupun non kontekstual. Kontekstual yaitu pengenalan sains ketika anak

langsung mengamati atau mengalami fenomena sains. Non kontekstual yaitu anak mengenal sains tidak secara langsung, tetapi melalui berbagai media seperti buku, video, poster, dan lagu.

Studi ini bertujuan untuk menganalisis sejauh mana keterlibatan orang tua dalam pengenalan sains sederhana di rumah. Analisis secara sistematis keterlibatan orang tua dalam mengenalkan sains di rumah melalui literatur akademis yang ada mengenai partisipasi aktif orang tua dalam proses pengenalan eksperimen sains dasar kepada anak-anak usia dini di lingkungan keluarga sehari-hari.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan Systemtic Literature Review (SLR). SLR adalah metode tinjauan literatur yang mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menginterpretasikan semua hasil suatu topik penelitian untuk menjawab suatu pertanyaan tertentu (Nursalam et al., 2020). Artikel yang dianalisis dalam rentang waktu lima tahun yaitu artikel yang terbit pada tahun 2020-2025. Peneliti mengumpulkan data sekunder melalui berbagai sumber referensi secara online, yaitu melalui Google Scholar, Science Direct dan ERIC. Fokus pencarian literatur menggunakan kerangka PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome) yang dapat membantu peneliti menentukan kata kunci yang tepat untuk pencarian di database dan juga meminimalkan bias seleksi. Kerangka PICO secara detail dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

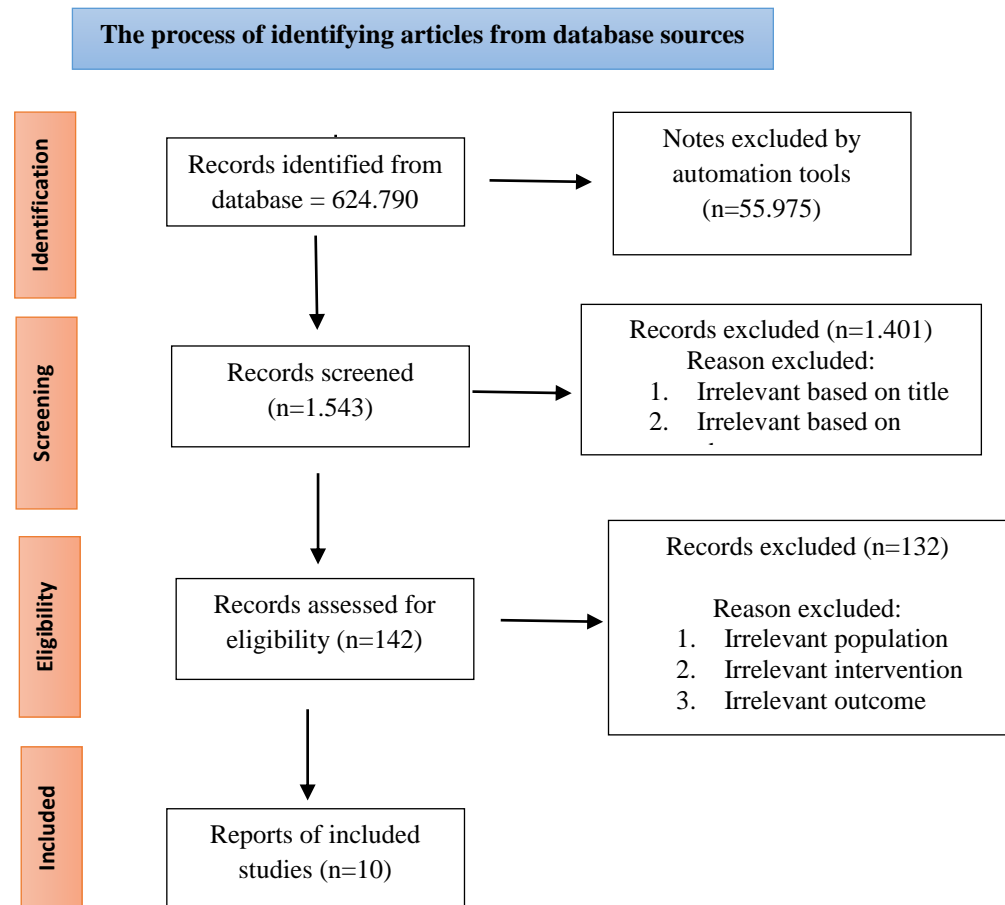
Tabel 1. Kerangka PICO

Aspek	Inklusi	Eksklusi
Populasi	Orang tua/wali anak usia 3–7 tahun. Fokus pada pendidikan sains informal di rumah.	Guru/sekolah sebagai subjek utama. Anak dengan kebutuhan khusus (kecuali relevan).
Intervention	Aktivitas sains sederhana di rumah. Peran orang tua dalam mendampingi aktivitas sains	Sains kompleks (robotika lanjut, kimia organik). Aktivitas sains di sekolah/lab formal.
Comparison	Tidak ada perbandingan.	Tidak ada perbandingan.
Outcome	Bagaimana keterlibatan orang tua dalam pengenalan sains.	Hasil tidak terkait peran orang tua terhadap pengenalan sains kepada anak.

Pencarian artikel dengan cara mengetik kata kunci terlebih dahulu pada kolom pencarian pada dua database (Google Scholar, Science Direct dan ERIC). Kata kunci yang digunakan adalah “sains di rumah untuk anak OR science at home for children”. Hasil pencarian awal yaitu dari Google Scholar yaitu 236.000, Science Direct yaitu 265.463, dan ERIC yaitu 123.327 artikel. Jumlah artikel berkurang setelah melalui automation tools karena terseleksi secara otomatis berdasarkan rentang waktu dan jenis dokumen hasil pencarian sehingga menyisakan Google Scholar menjadi 41.400 artikel, Science Direct menjadi 10.643 artikel, dan ERIC menjadi 3.932 artikel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil eksplorasi dari sejumlah basis data ilmiah, ditemukan sebanyak 624.790 artikel yang sesuai dengan kata kunci yang telah ditentukan. Dari jumlah tersebut, dilakukan proses seleksi secara bertahap untuk menyaring artikel-artikel yang paling relevan dan memenuhi kriteria inklusi yang telah ditetapkan. Setelah melalui proses penyaringan dan peninjauan lebih lanjut, dipilih sebanyak 10 artikel yang dianalisis lebih mendalam dalam kajian literatur ini. Prosedur seleksi artikel tersebut digambarkan secara sistematis dalam bagan PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) yang ditampilkan pada Gambar 1. Bagan tersebut memperlihatkan alur tahapan identifikasi, penyaringan, kelayakan, hingga pemilihan akhir artikel yang digunakan dalam studi ini.



Gambar 1. Diagram PRISMA

Tabel 2. Hasil Analisis Jurnal

No.	Judul/Penulis/Tahun	Tujuan Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
1	Pentingnya Sains dan Peran Orangtua dalam Pengajaran Sains kepada Anak di Rumah/ Wuni Arum Sekar Sari/ 2021 (Sari, 2021)	Riset ini bertujuan untuk mengetahui pentingnya pendidikan sains awal dan partisipasi orang tua dalam pembelajaran sains rumah tangga selama COVID-19. Penelitian juga mengkaji berbagai kegiatan eksplorasi sains yang dapat dilakukan anak usia dini (5-7 tahun) di rumah.	Penelitian Kualitatif dengan pendekatan Tinjauan Sistematis Literatur (Systematic Literature Review/SLR)	Peran orang tua dalam pengenalan sains yaitu melalui proses tanya jawab proses sains yang sedang diamati. Mengamati dan mengukur perubahan alam sekitar bersama dengan anak. Selain itu orang tua juga membimbing anak melakukan eksperimen sains sederhana.
2	Peran Orangtua Dalam Mengajar Sains Anak Usia Dini Pada Masa Pandemi Covid-19/	Menelaah sejauh mana peran orang tua dalam menstimulasi	Kualitatif	Peran orang tua dalam pembelajaran sains sangat penting karena mereka menciptakan

No.	Judul/Penulis/Tahun	Tujuan Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
	Mariana Lusye, Marlyn Lausan, Deflita R.N Lumi, Hermita Olivia Madalise/ 2020 (Lusye et al., 2020)	pembelajaran sains anak usia dini di masa pandemi.		suasana pendidikan yang mendukung di rumah melalui hubungan timbal balik dengan anak. Orang tua dapat membimbing anak melakukan percobaan sederhana yang melatih berpikir logis, memecahkan masalah, dan mengembangkan sifat ilmiah. Pembelajaran sains juga membantu menyeimbangkan perkembangan kognitif, afektif, dan motorik anak.
3	Pembentukan Karakter Anak Usia Dini Melalui Pengenalan Sains Sejak Dini/ Wulandari Retnaningrum/ 2021 (Retnaningrum, 2021)	Mendeskripsikan bagaimana pembentukan karakter anak usia dini dapat dilakukan melalui pengenalan sains sejak dini, dengan penekanan pada keterlibatan orang tua dalam proses pembelajaran tersebut.	Kualitatif deskriptif	Orang tua memiliki peran sentral dalam pembentukan karakter anak melalui pembelajaran sains, seperti membiasakan anak bertanya, mengamati, bereksperimen, dan menarik kesimpulan. Kegiatan sains sederhana di rumah seperti menanam, mengamati perubahan air, dan eksperimen ringan dilakukan bersama anak dengan pendampingan orang tua.
4	Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Literasi Sains Anak Usia dini/ Qory Ismawaty & Nurhayati/ 2023. (Qory & Nurhayati, 2023)	Memberikan wawasan kepada orang tua dan pendidik mengenai pentingnya pengenalan sains melalui pengalaman langsung pada anak usia dini.	Metode kepustakaan (Library Research)	Orang tua dapat melakukan sains sederhana bersama anak di rumah dengan mengenalkan sains dasar seperti mengamati perubahan cuaca, menanam tanaman, atau eksperimen sederhana menggunakan bahan dapur. Eksperimen sederhana yang dilakukan dapat mengasah keterampilan berpikir kritis, kreativitas, rasa ingin tahu, serta kemampuan

No.	Judul/Penulis/Tahun	Tujuan Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
				sosial dan komunikasi anak.
5	The Home Learning Environment and Its Role in Shaping Children's Educational Development/ Simone Lehl, Maria Evangelou, Pam Sammons/ 2020 (Lehl et al., 2020)	Menyelidiki peran lingkungan belajar di rumah (Home Learning Environment/HLE) dalam perkembangan pendidikan anak.	Tinjauan literatur dan analisis data longitudinal dari berbagai studi internasional (Inggris, Australia, Siprus, Finlandia, Jerman).	HLE di usia dini memiliki efek bertahan hingga sekolah menengah, terlepas dari stimulasi yang diberikan di fase usia selanjutnya. Aktivitas seperti membaca bersama orang tua dan interaksi berkualitas lebih penting daripada status sosial ekonomi orang tua. Kerja sama antara orang tua dan pendidik dapat mendukung perkembangan anak, termasuk pendidikan sains.
6	Peran Orang Tua dalam Pembelajaran Sains pada Anak Usia Dini/ Wardah Nibras Salsabilah, Nabilah Fahmiah, Dayang Nur Aqila, I Ketut Mahardika, Singgih Bektiarso/ 2023 (Salsabila et al., 2023)	Mengetahui bagaimana peran orang tua dalam pembelajaran sains anak usia dini di rumah, termasuk analisis terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi keterlibatan orang tua.	Kualitatif dengan metode deskriptif	Orang tua berperan penting sebagai fasilitator, motivator, dan pendidik pertama anak dalam mengenalkan sains. Pembelajaran sains dilakukan melalui kegiatan sehari-hari yang kontekstual dan menyenangkan, seperti memasak, berkebun, atau mengamati alam sekitar.
7	Penglibatan Ibu Bapa/Keluarga dalam Pembelajaran Sains Awal-Bagaimanakah Meningkatkan Sumbangan Mereka?/ Macliffon Tembak Sinau & Farida Yunus/ 2020 (Sinau & Yunus, 2020)	Mempelajari keterlibatan orang tua atau keluarga dalam pembelajaran sains anak, serta pentingnya dan dampak keterlibatan tersebut terhadap perkembangan pendidikan dan prestasi akademik siswa.	Metode kepustakaan (Library Research)	Partisipasi orang tua dalam pembelajaran sains membawa dampak yang positif. Kontribusi orang tua secara eksplisit menunjukkan kemauan orang tua dalam membantu persiapan pembelajaran sains anak di prasekolah.
8	Model Pembelajaran Sains di Lingkungan Keluarga untuk Anak Usia Dini/ Narendradewi Kusumastuti, Octavian	Menjelaskan ragam pola pembelajaran sains di lingkup keluarga, dengan mempertimbangkan praktik-praktik edukatif yang	Kualitatif deskriptif	Proses pembelajaran sains bagi anak usia dini dalam konteks keluarga dilaksanakan melalui pendekatan sederhana yang berpusat pada diri anak terlebih dahulu,

No.	Judul/Penulis/Tahun	Tujuan Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
	Dwi Tanto, Budi Rachman/ 2023 (Kusumastuti et al., 2023)	dilakukan orang tua serta efektivitasnya dalam menstimulasi pemahaman sains anak		lingkungan terdekat, serta fenomena alam sehari-hari. Lingkungan keluarga berperan sebagai media efektif dalam pengenalan konsep-konsep sains dasar, dimana orang tua berfungsi sebagai pendidik primer yang krusial dalam fase pembelajaran awal ini.
9	Evaluation of Parents' Views on An Early Childhood Science Program Including Activities in Out-of-School Learning Environments/ Gonca Uludağ, Nefise Semra Erkan/ 2023 (Uludağ & Erkan, 2023)	Penelitian saat ini bertujuan untuk mengungkap pandangan orang tua anak-anak yang berpartisipasi dalam program sains anak usia dini yang mencakup kegiatan sains	Penelitian ini merupakan studi kasus deskriptif dan memiliki desain kasus tunggal holistik.	Program pendidikan sains menambah wawasan orang tua akan pentingnya keterlibatan dan dukungan orang tua terhadap proses belajar anak. Peran orang tua memperkuat hubungan rumah dan sekolah dalam pembelajaran sains dan menciptakan lingkungan belajar yang lebih kaya bagi anak.
10	The intersection of parent questions, child skills, and activity context in informal science, technology, engineering, and math learning./ Valerie P. Bambha, Sarah Surrain, Tricia A. Zucker, Yusra Ahmed, Diana Leyva/ 2024 (Bambha et al., 2024)	Riset ini memiliki tujuan untuk mengetahui bagaimana masukan verbal orang tua, yaitu penggunaan pertanyaan terbuka dan tertutup oleh orang tua, berhubungan dengan konteks aktivitas dan pengetahuan matematika, sains, dan kosakata ekspresif anak.	Kuantitatif	Hasil menunjukkan bahwa ketiga aktivitas (pura-pura berbelanja di toko kelontong, tantangan membangun jembatan, membaca buku tentang topik sains.) memunculkan frekuensi pertanyaan terbuka dan tertutup yang berbeda dari orang tua, dengan aktivitas berbelanja ke toko kelontong berisi pertanyaan terbuka dan tertutup terbanyak. Pengetahuan sains anak diprediksi oleh frekuensi dan proporsi pertanyaan terbuka orang tua selama membaca buku. Hasil ini meningkatkan pemahaman kita tentang peran pertanyaan orang tua dalam lingkungan bahasa anak kecil dalam konteks pembelajaran informal yang berbeda.

Peran orang tua dalam pengenalan sains yaitu melalui proses tanya jawab proses sains yang sedang diamati. Mengamati dan mengukur perubahan alam sekitar bersama dengan anak. Selain itu orang tua juga membimbing anak melakukan eksperimen sains sederhana (Sari, 2021). Kegiatan antara orang tua dan anak yang berisi pertanyaan terbuka dan tertutup sangat mempengaruhi pengetahuan sains anak (Bambha et al., 2024). Orang tua memiliki peran sentral dalam pembentukan karakter anak melalui pembelajaran sains, seperti membiasakan anak bertanya, mengamati, bereksperimen, dan menarik kesimpulan (Retnaningrum, 2021). Berdasarkan artikel tersebut, maka dapat dimaknai bahwa peran orang tua sangat penting dalam mengenalkan sains kepada anak, terutama melalui interaksi aktif seperti tanya jawab seputar proses sains yang sedang diamati, kegiatan mengamati dan mengukur perubahan di lingkungan sekitar, serta membimbing anak dalam melakukan eksperimen sains sederhana. Keterlibatan ini, terutama melalui pertanyaan terbuka maupun tertutup, terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap perkembangan pengetahuan sains anak.

Pengenalan sains anak selain dapat melalui pertanyaan antara orang tua dan anak, juga dapat melalui pengamatan tentang keadaan sekitar. Pengenalan sains dapat melalui mengamati dan mengukur perubahan alam sekitar bersama dengan anak (Sari, 2021). Mengamati perubahan cuaca, menanam tanaman (Qory & Nurhayati, 2023). Pendekatan saintifik untuk anak usia dini dalam konteks keluarga diimplementasikan melalui metode sederhana yang berfokus pada tiga aspek utama: eksplorasi diri, interaksi dengan lingkungan sekitar, dan pengamatan fenomena alam sehari-hari (Kusumastuti et al., 2023). Penulis dapat menyimpulkan bahwa pengenalan sains pada anak usia dini dapat dilakukan secara sederhana di lingkungan keluarga, baik melalui interaksi tanya jawab maupun kegiatan pengamatan terhadap lingkungan sekitar. Aktivitas seperti mengamati perubahan cuaca, menanam tanaman, serta mengukur dan mengamati fenomena alam bersama anak menjadi sarana efektif untuk menumbuhkan pemahaman awal tentang konsep sains. Pendekatan ini dimulai dari hal-hal yang dekat dengan kehidupan anak, seperti dirinya sendiri dan lingkungan sekitarnya, sehingga pembelajaran sains menjadi lebih bermakna dan kontekstual.

Aktivitas seperti membaca bersama orang tua dan interaksi berkualitas dapat menstimulasi dalam perkembangan pendidikan sains anak (Lehrl et al., 2020). Partisipasi orang tua dalam pembelajaran sains membawa dampak yang positif. Kontribusi orang tua secara eksplisit menunjukkan kemauan orang tua dalam membantu persiapan pembelajaran sains anak di prasekolah (Sinau & Yunus, 2020). Keterlibatan orang tua berperan penting dalam mempererat hubungan rumah dan sekolah dalam pembelajaran sains dan menciptakan lingkungan belajar yang lebih kaya bagi anak (Uludağ & Erkan, 2023). Berdasarkan artikel tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa partisipasi aktif orang tua dalam aktivitas seperti membaca bersama dan interaksi yang berkualitas memiliki peran penting dalam menstimulasi perkembangan pendidikan sains anak. Keterlibatan ini tidak hanya menunjukkan dukungan eksplisit terhadap pembelajaran anak di prasekolah, tetapi juga memperkuat hubungan antara rumah dan sekolah. Dengan demikian, peran orang tua turut menciptakan lingkungan belajar yang lebih kaya, mendukung, dan berkelanjutan bagi perkembangan pengetahuan sains anak.

Eksperimen sains sederhana sangat membantu dalam pengenalan sains kepada anak. Orang tua juga membimbing anak melakukan eksperimen sains sederhana (Sari, 2021). Orang tua dapat membimbing anak melakukan percobaan sederhana yang melatih berpikir logis, memecahkan masalah, dan mengembangkan sifat ilmiah (Lusye et al., 2020). Kegiatan sains sederhana di rumah seperti menanam, mengamati perubahan air, dan eksperimen ringan dilakukan bersama anak dengan pendampingan orang tua (Retnaningrum, 2021). Eksperimen sederhana yang dilakukan dapat mengasah keterampilan berpikir kritis, kreativitas, rasa ingin tahu, serta kemampuan sosial dan komunikasi anak (Qory & Nurhayati, 2023). Berdasarkan empat artikel ilmiah tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa eksperimen sains sederhana merupakan sarana yang efektif untuk mengenalkan konsep sains kepada anak sejak dini. Dengan pendampingan orang tua, kegiatan ini tidak hanya melatih anak berpikir logis dan memecahkan masalah, tetapi juga mengembangkan sikap ilmiah, kreativitas, rasa ingin tahu, serta keterampilan sosial dan komunikasi. Aktivitas seperti menanam, mengamati perubahan air, dan percobaan ringan lainnya di rumah memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan bermakna bagi anak.

SIMPULAN

Pengenalan sains pada anak usia dini dapat dilakukan secara efektif melalui berbagai aktivitas sederhana namun bermakna di lingkungan rumah. Kegiatan seperti tanya jawab, pengamatan terhadap lingkungan sekitar, membaca bersama orang tua, serta interaksi yang hangat dan bermakna berperan penting dalam membangun dasar pemahaman sains anak. Selain itu, eksperimen sederhana yang dilakukan bersama orang tua tidak hanya memperkenalkan konsep sains secara konkret, serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis, rasa ingin tahu, dan keterampilan sosial anak. Dengan demikian, lingkungan rumah dapat menjadi ruang belajar yang kaya dan menyenangkan dalam mendukung tumbuh kembang anak dalam bidang sains.

Berdasarkan hasil kajian sistematis dari berbagai literatur terkait keterlibatan orang tua dalam pengenalan sains sederhana di rumah, ditemukan beberapa celah (research gap) penelitian yaitu banyaknya penelitian yang bersifat cross-sectional (potongan waktu), sehingga belum cukup menggambarkan dampak jangka panjang dari keterlibatan orang tua dalam pengenalan sains. Literatur masih jarang membahas pemanfaatan media digital atau aplikasi edukatif yang dirancang khusus untuk memfasilitasi orang tua mengenalkan sains secara sederhana dan menyenangkan di rumah.

Berdasarkan research gap di atas, berikut beberapa saran untuk penelitian lanjutan yaitu Meneliti keterlibatan orang tua dalam pengenalan sains di rumah pada masyarakat Indonesia, dengan mempertimbangkan kondisi sosial budaya dan sumber daya lokal, sehingga hasilnya lebih aplikatif dan kontekstual.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak yang sudah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan artikel ini.

REFERENSI

- Bambha, V. P., Surrain, S., Zucker, T. A., Ahmed, Y., & Leyva, D. (2024). The intersection of parent questions, child skills, and activity context in informal science, technology, engineering, and math learning. *Journal of Experimental Child Psychology*, 246, 106000. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2024.106000>
- Daniah. (2020). Pentingnya Inkuiri Ilmiah Pada Praktikum Dalam Pembelajaran Ipa Untuk Peningkatan Literasi Sains Mahasiswa. *Pionir Jurnal Pendidikan*, 9(1), 144–153. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.22373/pjp.v9i1.7178>
- Firnandita, D. D., & Reza, M. (2022). *KEMAMPUAN SAINS ANAK KELOMPOK B*. 11(137), 60–66.
- I Komang Wisnu Budi Wijaya, I Made Wiguna Yasa, & Ni Made Muliani. (2023). Menumbuhkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar di Lingkungan Keluarga. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 13(4), 1012–1016. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i4.1259>
- Kusumastuti, N., Tanto, O. D., & Rachman, B. (2023). Model Pembelajaran Sains di Lingkungan Keluarga. *Raudhatul Athfal: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 7(1), 57–72. <https://doi.org/10.19109/ra.v7i1.17567>
- Lehrl, S., Evangelou, M., & Sammons, P. (2020). The home learning environment and its role in shaping children's educational development. *School Effectiveness and School Improvement*, 31(1), 1–6. <https://doi.org/10.1080/09243453.2020.1693487>
- Lusye, M., Lausan, M., Lumi, D. R. N., & Madalise, H. O. (2020). Peran Orangtua Dalam Mengajar Sains Anak Usia Dini Pada Masa Pandemi Covid-19. *Montessori Jurnal Pendidikan Kristen Anak Usia Dini*, 19(2), 1–11.
- Nursalam et al., PEDOMAN PENYUSUNAN LITERATURE DAN SYSTEMATIC REVIEW. 2020
- Osborne, R. & Freyberg, P. 1985. Learning in Science: The Implications of Children's Science. New Hampshire: Heinemann Educational Books
- Prista, D., Haq, M. N., & Winarno, A. (2024). *Peran Aksiologi Sains Terhadap Kehidupan Sehari-hari*. 2.
- Qory, I., & Nurhayati. (2023). Metode Eksperimen Dalam Meningkatkan Literasi Sains Anak. *Adzkiya*, VIII(2), 20–27. <https://paudpedia.kemdikbud.go.id/berita/metode-eksperimen-dalam-meningkatkan-literasi-sains-anak?do=MTYyNi1iOWMxOGVhZA==&ix=NDctNGJkMWM0YjQ=#:~:text=Metode eksperimen adalah metode pembelajaran,benda dari lingkungan terdekat anak.>

- Retnaningrum, W. (2021). Indonesian Journal of Learning Studies Pembentukan Karakter Anak Usia Dini Melalui Pengenalan Sains Secara Sederhana Di Masa Pandemi Covid 19. *Indonesian Journal of Learning Studies*, 1(1), 55–64.
- Rusdi, R. (2024). *Rusdi Makalah Filsafat PKLH. October*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.13282.34247>
- Salsabila, W. N., Fahmiah, N., Aqila, D. N., Mahardika, I. K., & Bektiarso, S. (2023). Peran Orang Tua Dalam Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini. *PHYDAGOGIC: Jurnal Fisika Dan Pembelajarannya*, 5(2), 104–107. <https://doi.org/10.31605/phy.v5i2.2201>
- Sari, W. A. S. (2021). Pentingnya Sains dan Peran Orangtua dalam Pengajaran Sains kepada Anak di Rumah. *Journal Ashil: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 52–66. <https://doi.org/10.33367/piaud.v1i1.1572>
- Sinau, M. T., & Yunus, F. (2020). Penglibatan Ibu Bapa / Keluarga Dalam Pembelajaran Sains Awal – Bagaimanakah Meningkatkan Sumbangan Mereka ? (Parents / Family Involvement in Early Science Learning – How to Improve Their Contribution ?). *Jurnal Dunia Pendidikan*, 2(2), 86–96. <http://myjms.moe.gov.my/index.php/jdpd>
- Suryawati, E. A., & Akkas, M. (2021). *Buku Panduan Guru Capaian Pembelajaran Elemen Jati Diri*.
- Uludağ, G., & Erkan, N. S. (2023). Evaluation of Parents' Views on An Early Childhood Science Program Including Activities in Out-of-School Learning Environments. *Science Insights Education Frontiers*, 14(1), 1965–1989. <https://doi.org/10.15354/sief.23.or085>