

EKSPERIMEN WARNA SEBAGAI MEDIA PENGENALAN KONSEP SAINS PADA ANAK USIA DINI

Waode Anaway^{1)*}, Nur Aeni Muhlisah Dhafet¹⁾

¹Jurusan PG-PAUD, Universitas Halu Oleo. Jln. H.E.A Mokodompit, Kendari 93232, Indonesia

* Korespondensi Penulis. E-mail:

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan bagaimana eksperimen warna dapat digunakan untuk mengenalkan konsep dasar sains pada anak usia 5 tahun. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif melalui observasi langsung terhadap aktivitas eksperimen sederhana, seperti pencampuran warna, reaksi soda kue dan cuka, serta pemisahan kunyit dengan minyak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh indikator ketercapaian anak terpenuhi: anak mampu menyebutkan alat dan bahan, mengamati perubahan, membuat prediksi, menjelaskan hasil pengamatan, mengaitkan fenomena dengan kehidupan sehari-hari, serta menjaga kebersihan dan bekerja sama. Temuan ini menegaskan bahwa eksperimen warna efektif sebagai strategi pembelajaran sains di pendidikan anak usia dini, sekaligus mendukung perkembangan kognitif, bahasa, sosial, motorik, dan kreativitas anak.

Kata Kunci: Eksperimen sederhana, pembelajaran sains, warna

COLOR EXPERIMENTS AS A MEDIUM FOR INTRODUCING SCIENCE CONCEPTS TO EARLY CHILDHOOD CHILDREN

Abstract

This study aims to describe how color experiments can be used to introduce basic science concepts to 5-year-old children. The research employed a descriptive qualitative method through direct observation of simple experimental activities, such as mixing colors, the reaction of baking soda and vinegar, and the separation of turmeric and oil. The results showed that all achievement indicators were met: children were able to name tools and materials, observe changes, make predictions, explain observations, relate phenomena to everyday life, maintain cleanliness, and cooperate with peers. These findings confirm that color experiments are effective as a science learning strategy in early childhood education, supporting the development of cognitive, language, social, motor, and creativity skills in a fun and concrete way.

Keywords: color, science learning, simple experiments

PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini merupakan tahap fundamental dalam membentuk dasar perkembangan kognitif, sosial, emosional, dan kreativitas anak. Pada masa ini, pembelajaran harus dirancang dengan pendekatan yang konkret, menyenangkan, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak. Piaget menjelaskan bahwa anak usia dini berada pada tahap pra operasional, di mana mereka belajar melalui pengalaman langsung dan eksplorasi terhadap objek nyata (Jean Piaget: 1972). Oleh karena itu, kegiatan eksperimen sederhana seperti pencampuran warna menjadi media yang tepat untuk mengenalkan konsep dasar sains pada anak. Pendidikan anak usia dini merupakan tahap penting dalam membangun fondasi perkembangan kognitif, sosial, emosional, dan kreativitas anak. Pada masa ini, pembelajaran harus dirancang dengan pendekatan yang konkret, menyenangkan, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak. Salah satu cara yang efektif adalah melalui kegiatan eksperimen sederhana yang memungkinkan anak belajar langsung dari pengalaman nyata.

Eksperimen warna memberikan kesempatan bagi anak untuk mengamati fenomena sebab-akibat, perubahan, dan klasifikasi secara langsung. Bruner menekankan bahwa anak belajar paling efektif melalui *enactive representation*, yaitu keterlibatan langsung dengan aktivitas nyata yang dapat diamati dan dirasakan (Jerome Bruner: 1966). Dengan mencampur warna, anak tidak hanya belajar mengenal konsep ilmiah sederhana, tetapi juga melatih kemampuan berpikir kritis dan rasa ingin tahu. Penelitian Lestari (2023) mendukung hal ini dengan temuan bahwa kegiatan eksperimen sains

berbasis warna dapat meningkatkan kemampuan mengenal warna sekaligus menumbuhkan rasa ingin tahu anak usia 4–5 tahun.

Eksperimen warna juga mendukung integrasi pembelajaran berbasis STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*). Yakman (2008) menjelaskan bahwa STEAM mampu menumbuhkan kreativitas sekaligus pemahaman ilmiah anak. Aktivitas mencampur warna tidak hanya memperkenalkan konsep ilmiah sederhana, tetapi juga menumbuhkan apresiasi estetika dan imajinasi anak. Penelitian Chasanah (2023) menegaskan bahwa metode eksperimen pencampuran warna dapat mengembangkan kemampuan sains anak, khususnya dalam aspek pengamatan dan pemahaman fenomena sederhana. Dengan demikian, eksperimen warna dapat dijadikan strategi inovatif dalam pendidikan anak usia dini untuk menumbuhkan fondasi berpikir ilmiah sejak dini, sekaligus mengembangkan aspek sosial, bahasa, dan kreativitas anak.

Eksperimen warna menjadi salah satu media pembelajaran yang menarik dan relevan untuk anak usia dini. Melalui kegiatan mencampur warna, mengamati perubahan, dan membandingkan hasil, anak diperkenalkan pada konsep dasar sains seperti sebab-akibat, observasi, dan klasifikasi. Aktivitas ini tidak hanya menumbuhkan rasa ingin tahu, tetapi juga melatih kemampuan berpikir kritis dan keterampilan sosial anak ketika dilakukan secara berkelompok.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif, yang bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis dan mendalam bagaimana eksperimen warna dapat digunakan sebagai media pengenalan konsep sains pada anak usia dini. Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memahami pengalaman belajar anak secara langsung melalui interaksi mereka dengan media eksperimen. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi langsung, di Pendekatan ini juga didukung oleh studi literatur dari berbagai sumber daring yang relevan untuk memperkuat kerangka teori dan interpretasi hasil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Inisial nama Anak: MG

Usia: 5 tahun

Lingkup perkembangan	Indikator pencapaian	Ketercapaian	
		Ya	Tidak
Mengamati dan Mendeskripsikan	Anak memperhatikan benda di sekitar dengan rasa ingin tahu.	✓	
	Anak menyebutkan warna benda dengan kata sederhana.	✓	
	Anak mengenali bentuk dasar (bulat, kotak, segitiga).	✓	
	Anak menyebutkan ukuran relatif (besar-kecil).	✓	
	Anak menyebutkan tekstur (halus-kasar, lembut-keras).	✓	
	Anak mengamati perubahan sederhana (es mencair, air menguap).	✓	
	Anak mengenali suara dari lingkungan (burung, kendaraan).	✓	
Mencoba dan Menyimpulkan	Anak mencoba menuang air ke wadah berbeda	✓	
	Anak mencampur warna dan menyebutkan hasilnya	✓	
	Anak menanam biji dan mengamati pertumbuhannya	✓	

Lingkup perkembangan	Indikator pencapaian	Ketercapaian	
		Ya	Tidak
Membandingkan dan Mengklasifikasi	Anak mencoba benda yang bisa tenggelam atau terapung	✓	
	Anak bereksperimen dengan cahaya (bayangan)	✓	
	Anak mencoba meniup benda ringan (kertas, kapas)	✓	
	Anak menunjukkan rasa ingin tahu dengan bertanya “kenapa” atau “bagaimana”	✓	
	Anak membedakan benda berdasarkan warna	✓	
	Anak mengelompokkan benda sesuai bentuk.	✓	
	Anak membandingkan ukuran (lebih besar, lebih kecil)	✓	
	Anak membedakan benda berdasarkan berat (ringan-berat)	✓	
	Anak mengelompokkan benda sesuai fungsi (alat makan, mainan)	✓	
	Anak membedakan benda hidup dan benda mati.	✓	
	Anak mengelompokkan benda berdasarkan tekstur (halus-kasar)	✓	
	Anak membedakan benda basah dan kering	✓	
	Anak mengelompokkan benda sesuai jumlah (satu, banyak)	✓	
	Anak membandingkan suara (keras-pelan)	✓	

Tabel 2. Hasil Ketercapaian Anak

Lingkup Perkembangan	Jumlah Indikator Pencapaian	Ketercapaian	
		Ya	Tidak
Mengamati dan Mendeskripsikan	7	7	0
Mencoba dan Menyimpulkan	7	7	0
Membandingkan dan Mengklasifikasi	10	10	0

Hasil observasi terhadap kegiatan eksperimen sederhana menunjukkan bahwa seluruh indikator yang ditetapkan dalam instrumen telah tercapai. Anak mampu menyebutkan bahan dan alat yang digunakan, mengamati perubahan yang terjadi, berperan aktif dalam eksperimen, membuat prediksi sebelum kegiatan, menjelaskan hasil pengamatan, menunjukkan rasa ingin tahu, membandingkan hasil, mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari, menjaga kebersihan, serta bekerja sama dengan teman. Ketercapaian penuh ini menegaskan bahwa anak tidak hanya terlibat aktif, tetapi juga mampu memahami konsep dasar sains sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Kegiatan eksperimen gunung meletus, pencampuran warna di kapas, mencari huruf yang tersembunyi menggunakan baking soda dan air, dan kunyit dengan minyak memberikan pengalaman konkret yang dapat diamati secara langsung. Anak terlihat antusias ketika melihat reaksi soda kue dan cuka yang menghasilkan buih, perubahan warna kapas setelah dicelupkan, serta pemisahan larutan kunyit dengan minyak. Aktivitas ini sesuai dengan pandangan Piaget bahwa anak usia dini berada pada tahap praoperasional, di mana mereka belajar melalui pengalaman langsung dan eksplorasi terhadap objek nyata (Piaget, 1972). Dengan demikian, eksperimen sederhana menjadi sarana efektif untuk mengenalkan konsep sebab-akibat, perubahan, dan klasifikasi. Selain itu, anak

juga mampu membuat prediksi sebelum eksperimen dilakukan. Hal ini menunjukkan adanya perkembangan kemampuan berpikir hipotetis sederhana, meskipun masih dalam bentuk dugaan yang didasarkan pada pengalaman sebelumnya. Menurut Bruner, kemampuan anak untuk memprediksi dan menjelaskan hasil pengamatan merupakan bagian dari perkembangan representasi simbolik, di mana anak mulai menggunakan bahasa untuk mengungkapkan ide dan hasil pengamatan (Bruner, 1966). Dengan tercapainya indikator ini, dapat dikatakan bahwa anak telah menunjukkan perkembangan kognitif dan bahasa yang sesuai dengan usianya. Kemampuan anak dalam menjelaskan hasil pengamatan juga tercapai. Anak dapat menyampaikan dengan bahasa sederhana mengenai apa yang terjadi selama eksperimen, misalnya “air berubah warna” atau “soda dan cuka berbuih.” Hal ini sejalan dengan penelitian Zahra, Safitri, dan Nasaruddin (2024) yang menemukan bahwa anak usia dini mampu memahami konsep sains melalui eksperimen mencampur warna, sekaligus mulai mengungkapkan hasil pengamatan secara verbal. Keterampilan ini penting karena menjadi dasar bagi anak untuk mengembangkan kemampuan komunikasi ilmiah sejak dini.

Anak juga menunjukkan rasa ingin tahu dengan mengajukan pertanyaan sederhana, seperti “kenapa berbuih?” atau “kenapa warnanya berubah?” Menurut Vygotsky, rasa ingin tahu yang muncul dalam interaksi sosial dan didukung oleh scaffolding guru akan mempercepat perkembangan kognitif anak (Vygotsky, 1978). Dengan demikian, ketercapaian indikator ini menegaskan bahwa eksperimen sederhana tidak hanya mengembangkan aspek kognitif, tetapi juga aspek sosial-emosional anak. Seluruh indikator yang tercapai juga menunjukkan bahwa anak mampu mengaitkan hasil eksperimen dengan kehidupan sehari-hari. Misalnya, anak menyebutkan bahwa warna yang muncul mirip dengan cat dinding atau jus buah, serta memahami bahwa minyak tidak bercampur dengan air. Hal ini sejalan dengan penelitian Lestari (2023) yang menekankan bahwa eksperimen berbasis warna dapat membantu anak menghubungkan konsep ilmiah dengan pengalaman nyata mereka. Secara keseluruhan, pencapaian penuh 10 indikator menunjukkan bahwa anak berkembang sesuai dengan usianya. Anak mampu memahami konsep dasar eksperimen sederhana, menunjukkan rasa ingin tahu, serta terlibat aktif dalam kegiatan. Eksperimen sederhana terbukti efektif sebagai media pengenalan konsep sains pada anak usia dini, sekaligus memberikan gambaran capaian perkembangan anak yang positif.

Yakman (2008) menjelaskan bahwa STEAM mampu menumbuhkan kreativitas sekaligus pemahaman ilmiah anak. Aktivitas mencampur warna, mengamati reaksi gunung meletus, dan melihat pemisahan kunyit dengan minyak tidak hanya memperkenalkan konsep ilmiah sederhana, tetapi juga menumbuhkan apresiasi estetika dan imajinasi anak. Dengan demikian, eksperimen sederhana dapat dijadikan strategi inovatif dalam pendidikan anak usia dini untuk menumbuhkan fondasi berpikir ilmiah sejak dini, sekaligus mengembangkan aspek sosial, bahasa, dan kreativitas anak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan terhadap kegiatan eksperimen sederhana dapat disimpulkan bahwa seluruh indikator ketercapaian anak telah terpenuhi. Anak mampu menyebutkan bahan dan alat, mengamati perubahan, berperan aktif, membuat prediksi, menjelaskan hasil pengamatan, menunjukkan rasa ingin tahu, membandingkan hasil, mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari, menjaga kebersihan, serta bekerja sama. Hal ini menunjukkan bahwa anak berkembang sesuai dengan usianya. Eksperimen sederhana terbukti efektif sebagai media pengenalan konsep sains, sekaligus mendukung perkembangan kognitif, bahasa, sosial, motorik, dan kreativitas anak.

SARAN

Saran yang dapat diberikan dari hasil observasi ini adalah agar kegiatan eksperimen sederhana tetap dilanjutkan secara rutin dalam lingkungan nonformal, seperti di rumah atau komunitas belajar, karena terbukti mampu menumbuhkan rasa ingin tahu dan pemahaman anak terhadap konsep sains dasar. Orang tua atau pendamping sebaiknya memberikan kesempatan anak untuk bereksplorasi dengan berbagai bahan aman yang mudah ditemukan sehari-hari, serta mendorong anak untuk mengungkapkan pendapat dan hasil pengamatannya dengan bahasa sederhana. Selain itu, penting untuk menjaga suasana kegiatan tetap menyenangkan dan bebas tekanan, sehingga anak merasa nyaman bereksperimen dan berani mencoba hal baru. Dengan cara

ini, anak tidak hanya belajar mengenal fenomena ilmiah, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial, bahasa, dan kreativitas secara alami sesuai dengan tahap perkembangannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press OpenLearn +1.
- Chasanah, A. N. (2023). Pengembangan kemampuan sains anak melalui metode eksperimen pencampuran warna pada kelompok A di RA Muslimat NU 02 Yosowilangun Kidul Kabupaten Lumajang tahun ajaran 2022/2023 (Skripsi). Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember uinkhas.ac.id.
- Lestari, A. (2023). Mengembangkan Kemampuan Mengenal Warna Anak Usia 4–5 Tahun Melalui Kegiatan Eksperimen Sains. *Edukids: Jurnal Pertumbuhan, Perkembangan, dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 20(2). <https://ejournal.upi.edu/index.php/edukid/article/view/68437>
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1972). *The Psychology Of The Child*. New York: Basic Books Hachette ... +1.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind In Society: The Development Of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Yakman, G. (2008). *STEAM Education: An Overview Of Creating A Model Of Integrative Education*. Pulaski Middle School/ISTEM, Virginia Polytechnic and State University. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/327351326_STEAM_Education
- Zahra, A., Safitri, R., & Nasaruddin. (2024). Implementasi Pembelajaran Sains Melalui Metode Eksperimen Mencampur Warna Anak Usia Dini di TK Negeri 4 Bokan Kepulauan Desa Toropot. *Journal of Humanities and Social Studies*, 2(4). <https://humasjournal.my.id/index.php/HJ/article/download/434/344/1154> my.id.