
Received: 05 -09- 2025 | Accepted: 05-12-2025 Published: 13-01-2025

EFEKTIVITAS KEGIATAN EKSPERIMEN AIR DALAM PEMAHAMAN SAINS KONSEP TERAPUNG DAN TENGGELAM ANAK USIA DINI KELOMPOK B1 DI RA MASJID AL-AKBAR

Syafa'atul Udhmah¹, Ilun Mualifah²

¹)Mahasiswa Pendidikan Islam Anak Usia Dini UIN Sunan Ampel Surabaya

²)Dosen Sarjana Pendidikan Islam Anak Usia Dini UIN Sunan Ampel Surabaya
syafaudhmah1705@gmail.com, ilunmualifah@gmail.com

Abstrak

Melalui eksperimen berbasis air, studi ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dasar ilmu pengetahuan di kalangan anak-anak usia 5 hingga 6 tahun tentang konsep benda terapung dan tenggelam. 23 siswa dari kelompok B1 di RA Masjid Al—Akbar Surabaya adalah subjek dari studi ini, yang menggunakan metodologi deskriptif kualitatif. Eksperimen sederhana dengan air dan barang-barang sehari-hari digunakan untuk menjalankan proses pembelajaran. Observasi langsung, dokumentasi aktivitas, dan pencatatan reaksi anak-anak selama proses adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data. Untuk melihat bagaimana pemahaman anak-anak berubah, data dianalisis secara deskriptif. Menurut peneliti, sebelum melakukan studi banyak anak yang tidak mampu memahami makna ilmiah dari mengapung dan tenggelam. Setelah menyelesaikan eksperimen kemampuan anak-anak untuk mengklasifikasi barang berdasarkan apakah mereka mengapung atau tenggelam dan memberikan penjelasan sederhana berdasarkan pengamatan mereka meningkat secara signifikan. Hasil ini menunjukkan seberapa baik pembelajaran melalui percobaan nyata mendukung kognisi anak-anak usia dini.

Kata kunci: *Eksperimen Air, Anak Usia Dini, Terapung dan Tenggelam, Sains*

Abstract

Through water-based experiments, this study aims to enhance the basic understanding of science among children aged 5 to 6 years specifically, the phenomena of floating and sinking objects. Twenty-three students from the B1 group at RA Masjid Al-Akbar Surabaya were the subjects of this study, which utilized a descriptive qualitative methodology. Simple experiments with water and everyday items were employed to conduct the learning process. Direct observations, documentation of activities, and recording children's reactions during the process were the methods used to collect data. To observe how children's understanding changed, the data was analyzed descriptively. According to researchers, before conducting the study, many children were unable to understand the scientific meaning of floating and sinking. After completing the experiment, the children's ability to classify objects based on whether they float or sink and provide simple explanations based on their observations significantly improved. These results indicate how well learning through real experiments supports the cognition of young children.

Keywords: *Water experiments, early childhood, Floating and sinking, Science*

PENDAHULUAN

Kurikulum adalah sebuah rancangan yang dijadikan sebagai patokan atau pegangan dalam kegiatan proses belajar mengajar (Soemadinata, 2018). Hal ini karena diakui pentingnya dimensi, fungsi dan peran kurikulum, maka setiap pengembangan kurikulum pada tujiruiirngkat apapun harus dilakukan berdasarkan pada prinsip-prinsip tertentu. Dalam kegiatan pendidikan, kurikulum adalah bagian penting untuk mendapatkan atau memperoleh target pembelajaran yang diharapkan. Untuk mengendalikan kegiatan proses pendidikan diperlukan suatu tindakan strategis yaitu kurikulum. Anak usia dini (0–6 tahun) berada pada masa emas perkembangan, ketika otak berkembang pesat dan membutuhkan stimulasi yang tepat. Stimulasi dapat diberikan melalui pembelajaran yang menyenangkan dan sesuai tahap, baik lewat bermain, kegiatan sekolah, maupun aktivitas sehari-hari (Mawarni Purnamasari & Na'imah, 2020). Perkembangan kognitif sendiri sangat dipengaruhi oleh interaksi sosial, di mana bimbingan orang dewasa berperan penting sebagai penopang dalam proses belajar anak. Pada rentang usia 2–7 tahun, anak juga berada pada fase praoperasional, yakni tahap ketika pemahaman mereka terbentuk melalui pengalaman nyata serta penggunaan simbol dalam aktivitas sehari-hari (Novitasari, 2023). Pada tahap praoperasional pemahaman mereka dibangun melalui pengalaman nyata. Sementara itu, Vygotsky menegaskan pentingnya interaksi sosial dan dukungan dari orang dewasa (*scaffolding*) agar anak mampu menguasai keterampilan baru (Utami & Wuryandani, 2022).

Pendidik PAUD perlu menerapkan metode pembelajaran yang variatif dan interaktif, seperti eksperimen sains, agar pembelajaran lebih menarik serta mampu meningkatkan kualitas pendidikan dan perkembangan kognitif anak (Nurlaela, 2023). Perkembangan anak dapat ditingkatkan melalui pengenalan sains sejak dini dengan cara menarik dan menyenangkan, seperti pengalaman langsung dan eksperimen. Pendekatan ini membantu anak memahami proses sains, mengeksplorasi lingkungan, melatih pancaindra, serta terlibat aktif dalam pembelajaran (Nurwidaningsih et al., 2019). Eksperimen dalam pembelajaran sains melibatkan anak secara langsung melalui percobaan untuk memahami proses, menjawab pertanyaan, dan membuktikan konsep. Metode ini melatih keterampilan ilmiah, kemampuan berpikir, serta mendorong kreativitas anak melalui kegiatan mengamati, mencatat, dan menyampaikan hasil percobaan (Suryameng & Marselina, 2019).

Eksperimen sederhana menjadi pilihan yang tepat untuk pengenalan sains pada anak usia dini. Melalui eksperimen, anak diberi kesempatan untuk mencoba, bertanya, membuat prediksi, mengamati fenomena, dan menarik kesimpulan sederhana. Pendekatan ini sejalan dengan konsep *learning by doing* dan *experiential learning* yang menekankan keterlibatan aktif anak dalam proses pembelajaran (Dwi Yuniarti & Muallifatul Khorida Filasofa, 2024). Metode eksperimen terbukti lebih efektif dibandingkan metode ceramah ataupun demonstrasi dalam meningkatkan kompetensi sains anak usia dini (Ayub et al., 2019). Melalui kegiatan yang nyata, sederhana, dan dekat dengan kehidupan sehari-hari, rasa ingin tahu anak dapat diarahkan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan mengamati, serta kemampuan

memecahkan masalah sejak dini (Yawan et al., 2025).

Eksperimen ini menggunakan air sebagai alat belajar yang nyata, dapat dilihat secara langsung, dan berhubungan erat dengan pengalaman sehari-hari anak. Dengan menunjukkan contoh kepada anak dengan menggunakan berbagai alat, diharapkan anak akan semakin kreatif. Pendekatan yang konkret berarti anak secara langsung terlibat dalam proses pembelajaran dengan memanipulasi dengan barang-barang nyata, seperti, permen, batu, peniti, karet, pensil, dan kertas.

RA Masjid Al-Akbar menerapkan enam sentra pembelajaran sebagai strategi pembelajaran terpadu, salah satunya adalah sentra sains yang dilaksanakan secara rutin setiap minggu. Keberadaan sentra sains ini merupakan bentuk komitmen lembaga dalam memberikan pengalaman belajar yang beragam serta mendorong anak mengenal dasar-dasar sains sejak dini. Namun demikian, hasil observasi menunjukkan bahwa pemahaman anak terhadap konsep mengapung dan tenggelam masih rendah. Sebagian besar anak belum mampu mengklasifikasikan benda berdasarkan sifat tersebut maupun menjelaskan alasan ilmiah secara sederhana, sehingga dapat dikatakan bahwa pemahaman mereka masih terbatas.

Oleh karena itu, penerapan pembelajaran berbasis eksperimen air dipandang sebagai alternatif yang relevan dan kontekstual. Melalui metode ini, anak berkesempatan memperoleh pengalaman konkret, sehingga tidak hanya mampu membedakan benda yang mengapung dan tenggelam, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kemampuan memberikan penjelasan, serta sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, ketelitian, dan keterampilan komunikasi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan model pembelajaran sains di PAUD dengan menekankan keterlibatan aktif anak melalui pengalaman langsung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan kualitatif. Pemilihan metode tersebut didasarkan pada tujuan penelitian yang ingin menggali secara mendalam bagaimana anak usia dini mengkonstruksi pemahamannya mengenai konsep benda yang mengapung dan tenggelam melalui keterlibatan langsung dalam kegiatan belajar. Dalam konteks kualitatif, eksperimen tidak dimaknai sebagai pengujian hipotesis secara statistik, melainkan sebagai pemberian pengalaman belajar yang terstruktur sehingga peneliti dapat menelusuri proses, tanggapan, serta perubahan pemikiran yang dialami anak selama kegiatan berlangsung (Susanty et al., 2023).

Metode ini dipilih karena penelitian tidak hanya menekankan pada hasil, tetapi juga pada proses anak dalam memahami konsep terapung dan tenggelam melalui kegiatan eksperimen air. Subjek penelitian ini adalah anak-anak kelompok B1 (usia 5–6 tahun) yang berjumlah 23 anak di RA Masjid Al-Akbar Surabaya. Kegiatan pembelajaran dilakukan oleh peneliti sendiri dengan mengenalkan konsep terapung dan tenggelam serta menyiapkan alat dan bahan eksperimen, seperti baskom bening yang berisi air, permen, batu, peniti, karet, pensil, dan kertas, dan Peneliti membimbing anak-anak untuk melakukan pengamatan secara langsung terhadap benda-benda yang dimasukkan ke dalam air, lalu mengajak mereka berdiskusi

mengenai hasilnya. Peneliti mengumpulkan data dengan cara observasi langsung terhadap aktivitas anak, mendokumentasikan prosesnya, serta mencatat komentar dan respons mereka dalam catatan lapangan. Data dianalisis secara deskriptif untuk melihat bagaimana anak menanggapi kegiatan, memahami konsep, dan bagaimana eksperimen mempengaruhi cara berpikir mereka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Awal Pemahaman Anak

Sebelum eksperimen mengenai air dimulai, peneliti melakukan pengamatan terhadap perilaku anak-anak selama proses pengajaran sains yang dilakukan secara konvensional, yaitu melalui penjelasan visual dan gambar. Dari hasil pengamatan, terlihat bahwa sebagian besar anak belum menunjukkan minat yang kuat terhadap materi yang diajarkan.

Ketika ditanya tentang materi, hanya 60% anak yang memberikan jawaban, dan jawaban yang diberikan biasanya masih bersifat menebak atau tidak sesuai dengan konsep yang seharusnya. Hal ini membuktikan bahwa anak-anak mengalami kesulitan dalam memahami informasi yang disampaikan tanpa adanya pengalaman langsung atau kegiatan yang melibatkan indra mereka.

Kurangnya minat ini mungkin diakibatkan oleh metode pengajaran yang tidak cocok dengan karakteristik pembelajaran anak-anak usia dini, yang lebih suka pada hal-hal yang nyata, menyenangkan, dan mencakup aktivitas praktis. Anak-anak berusia 5–6 tahun masih berada pada tahap berpikir dengan cara konkret, sehingga mereka memerlukan media pembelajaran yang nyata dan bisa disentuh untuk memudahkan mereka memahami konsep sains secara sederhana. Dengan demikian, pengajaran sains yang diberikan tanpa kegiatan eksplorasi atau eksperimen kurang bisa menarik perhatian anak. Keadaan ini menjadi pertimbangan penting bagi peneliti untuk menerapkan eksperimen air sebagai metode pengajaran alternatif yang lebih sesuai dan dapat meningkatkan minat anak terhadap materi sains.

Tabel 1. Hasil Observasi Awal Pemahaman Konsep Terapung dan Tenggelam

Kategori Pemahaman	Jumlah Anak	Pemahaman Anak
Belum memahami konsep sama sekali	11	Anak memberikan jawaban secara acak, tidak mampu membedakan benda yang terapung atau tenggelam.
Memahami secara parsial (menebak)	10	Anak telah memahami bahwa benda ringan biasanya terapung, namun belum mampu menjelaskan lebih jauh mengenai peran bentuk atau kepadatan dalam fenomena tersebut.
Sudah memahami konsep dasar	2	Anak dapat mengelompokkan benda dengan benar dan menyebutkan bahwa benda ringan cenderung mengapung dan benda berat cenderung tenggelam, meskipun penjelasan belum sepenuhnya akurat.

Berdasarkan hasil pengamatan awal yang dilakukan sebelum eksperimen air, ditemukan informasi mengenai seberapa baik anak-anak memahami konsep

mengapung dan tenggelam. Hasil ini dibagi menjadi tiga tingkat pemahaman. Sebanyak 11 anak dari total 23 peserta tidak memahami konsep itu. Anak-anak dalam kelompok ini memberikan jawaban yang acak dan tidak dapat membedakan apakah suatu benda mengapung atau tenggelam. Ini menunjukkan bahwa mereka belum memiliki pemahaman ilmiah yang baik mengenai konsep tersebut dan masih mengandalkan tebakan tanpa pengamatan atau logika yang jelas.

Ada juga 10 anak yang termasuk dalam kategori memahami sebagian. Mereka menunjukkan pemahaman dasar, seperti menyadari bahwa benda yang ringan biasanya mengapung. Namun, alasan yang mereka berikan masih umum dan tidak sepenuhnya akurat secara ilmiah. Banyak dari mereka masih mengandalkan ciri-ciri fisik seperti ukuran atau berat tanpa menyadari hubungan dengan faktor-faktor lain seperti bentuk, kepadatan, atau gaya apung. Hanya ada 2 anak yang sudah memahami konsep dasar dengan baik. Anak-anak ini dapat mengelompokkan benda secara tepat berdasarkan kemampuan benda tersebut untuk mengapung atau tenggelam. Mereka juga mampu memberikan penjelasan sederhana, meskipun penjelasan tersebut belum sepenuhnya mencakup prinsip ilmiah yang mendasari fenomena ini.

Secara keseluruhan, hasil pengamatan awal menunjukkan bahwa sebagian besar anak masih memerlukan cara belajar yang lebih nyata, interaktif, dan berdasarkan pengalaman langsung. Ini penting agar pemahaman tentang konsep sains seperti mengapung dan tenggelam dapat berkembang secara bertahap dan bermakna sesuai dengan cara berpikir anak usia dini.

Pelaksanaan Kegiatan Eksperimen Sains

Kegiatan eksperimen air dilaksanakan dalam satu sesi pembelajaran dengan durasi kurang lebih dua jam. Sebelum kegiatan dimulai, peneliti mempersiapkan berbagai alat dan bahan yang diperlukan, di antaranya baskom transparan berisi air, permen, batu, peniti, karet, pensil, dan kertas dengan benda yang diketahui anak dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran dimulai dengan pemberian penjelasan singkat mengenai tujuan eksperimen serta demonstrasi awal yang dilakukan oleh peneliti menggunakan beberapa benda tersebut.

Kegiatan pembelajaran dilakukan oleh peneliti sendiri dengan mengenalkan konsep terapung dan tenggelam serta menyiapkan alat dan bahan eksperimen, seperti baskom bening yang berisi air, permen, batu, peniti, karet, pensil, dan kertas, dan Peneliti membimbing anak-anak untuk melakukan pengamatan secara langsung terhadap benda-benda yang dimasukkan ke dalam air, lalu mengajak mereka berdiskusi mengenai hasilnya. Peneliti mengumpulkan data dengan cara observasi langsung terhadap aktivitas anak, mendokumentasikan prosesnya, serta mencatat komentar dan respons mereka dalam catatan lapangan. Data dianalisis secara deskriptif untuk melihat bagaimana anak menanggapi kegiatan, memahami konsep, dan bagaimana eksperimen mempengaruhi cara berpikir mereka.

Sejak awal pelaksanaan, peserta didik menunjukkan minat dan semangat yang tinggi. Mereka tampak antusias dan ingin segera terlibat secara langsung dalam proses percobaan. Saat peneliti menunjukkan sebuah sendok dan mengajukan pertanyaan, "*Mengapa sendok ini tenggelam?*", sekitar 60% anak menjawab "*Karena berat.*" Respon ini menunjukkan bahwa anak-anak mulai memahami hubungan antara karakteristik fisik suatu benda dan perilakunya saat berada di dalam air.

Peneliti kemudian memperlihatkan pensil dan kembali meminta prediksi anak-anak. Sebagian besar dari mereka (sekitar 70%) menyatakan bahwa pensil akan terapung karena dianggap ringan. Meskipun penalaran mereka masih bersifat

sederhana, hal ini mencerminkan adanya kemajuan dalam memahami konsep dasar tentang benda terapung dan tenggelam berdasarkan pengalaman konkret.

Setelah demonstrasi selesai, anak-anak diberi kesempatan untuk melakukan eksperimen secara langsung. Mereka diminta memasukkan benda-benda ke dalam air, mengamati apa yang terjadi, dan mendiskusikannya bersama teman sebaya serta peneliti. Dalam salah satu sesi, anak-anak diajak menguji selembar kertas. Awalnya, sebagian besar menyebut bahwa kertas akan terapung. Namun, setelah beberapa saat mereka mengamati bahwa kertas tersebut perlahan-lahan tenggelam. Peneliti kemudian memfasilitasi diskusi dengan menanyakan kembali, “*Mengapa kertas ini tenggelam setelah beberapa waktu?*” Anak-anak menyimpulkan bahwa air meresap ke dalam kertas sehingga membuatnya lebih berat. Pengalaman ini menjadi momen penting dalam membantu anak memahami bahwa kondisi benda dapat berubah setelah berinteraksi dengan air.

Untuk memperkuat pemahaman dan merefleksikan hasil percobaan, anak-anak diberikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisi gambar-gambar benda yang telah digunakan dalam eksperimen. Dalam LKPD tersebut, anak diminta menandai gambar benda yang mengapung dengan tanda silang (X), dan benda yang tenggelam dengan tanda centang (✓). Kegiatan ini tidak hanya memperkuat daya ingat anak terhadap eksperimen yang telah dilakukan, tetapi juga melatih kemampuan klasifikasi mereka berdasarkan hasil pengamatan secara langsung. Melalui aktivitas ini, anak-anak juga mengasah keterampilan visual dan motorik halus yang penting bagi perkembangan usia dini.

Partisipasi aktif yang ditunjukkan oleh anak-anak selama eksperimen menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis pengalaman konkret dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam mengamati, membedakan, dan mengelompokkan benda berdasarkan karakteristik fisiknya. Hal ini mendukung efektivitas pendekatan eksperimen sebagai metode pembelajaran sains di tingkat pendidikan anak usia dini. Temuan ini sejalan dengan teori perkembangan kognitif Piaget, yang menyatakan bahwa anak usia 5–6 tahun berada pada tahap operasional konkret, di mana mereka belajar paling efektif melalui pengalaman langsung dan manipulasi benda nyata. Selain itu, penelitian ini diperkuat oleh temuan Sarmadaniatus Salamah, (2024) yang menunjukkan bahwa eksperimen sederhana mengenai konsep terapung dan tenggelam mampu memperdalam pemahaman anak tentang sains dasar, meningkatkan rasa ingin tahu, serta melatih kemampuan berpikir kritis sejak dini.

A. Peningkatan Setelah Kegiatan Eksperimen Sains Terapung dan Tenggelam

Tabel 2. *Konsep Perbandingan Pemahaman Konsep Terapung dan Tenggelam*

Kategori Pemahaman	Sebelum Eksperimen	Sesudah Eksperimen	Persentase Kenaikan
Belum memahami konsep	11 anak (47,8%)	2 anak (8,7%)	-39,1%
Memahami secara parsial	10 anak (43,5%)	6 anak (26,1%)	-17,4%
Memahami konsep dasar	2 anak (8,7%)	15 anak (65,2%)	+56,5%
Total	23 anak	23 anak	

Setelah pelaksanaan kegiatan eksperimen air di RA Masjid Al-Akbar, terjadi peningkatan yang signifikan dalam pemahaman anak usia 5–6 tahun terhadap konsep terapung dan tenggelam. Proses eksperimen yang melibatkan interaksi langsung anak dengan berbagai benda di dalam air terbukti efektif dalam merangsang kemampuan berpikir kritis dan keterampilan observasi mereka.

Sebelum eksperimen, hasil observasi menunjukkan bahwa mayoritas anak belum memahami konsep terapung dan tenggelam secara ilmiah. Hanya 2 dari 23 anak (8,7%) yang mampu mengelompokkan benda berdasarkan kemampuan mengapung atau tenggelam dengan benar, sementara 11 anak (47,8%) tidak mampu menjelaskan fenomena tersebut, dan 10 anak (43,5%) hanya memberikan penjelasan berdasarkan dugaan sederhana.

Setelah kegiatan eksperimen, terjadi peningkatan yang signifikan pada anak yang memahami konsep dasar. Anak-anak mulai mampu membuat prediksi dan menjelaskan hasil pengamatannya secara sederhana. Evaluasi pasca-eksperimen menunjukkan bahwa 15 anak (65,2%) sudah memahami konsep dasar, sedangkan yang belum memahami berkurang menjadi 2 anak (8,7%).

Kemajuan yang dicapai tidak hanya membuktikan efektivitas metode eksperimen secara praktis, tetapi juga mendukung teori perkembangan kognitif yang dikemukakan oleh Lev Vygotsky, khususnya dalam kerangka Zona Perkembangan Proksimal (ZPD) dan konsep *scaffolding*. Vygotsky berpendapat bahwa proses belajar anak akan berlangsung lebih optimal apabila mereka memperoleh dukungan dari orang dewasa atau teman sebaya yang lebih berpengalaman untuk menyelesaikan tugas yang belum dapat dilakukan secara mandiri (Etnawati, 2022).

Pelaksanaan eksperimen ini, peneliti berperan sebagai pendamping pembelajaran, memberikan arahan ketika anak-anak diminta untuk memprediksi, mengamati, dan mendiskusikan benda-benda yang mengapung dan tenggelam. Seiring berkembangnya pemahaman anak, bantuan tersebut secara bertahap dikurangi hingga mereka mampu menarik kesimpulan sendiri.

Setelah melakukan eksperimen, terdapat peningkatan yang jelas pada anak-anak yang memahami konsep dasar. Mereka mulai mampu melakukan prediksi dan menjelaskan hasil pengamatan mereka dengan cara yang sederhana. Hal ini konsisten dengan teori perkembangan kognitif Piaget, yang mengemukakan bahwa anak berusia 5 hingga 6 tahun berada pada tahap pra-operasional dan belajar dengan paling efektif melalui pengalaman langsung. Saat anak mencelupkan objek ke dalam air dan melihat hasilnya secara langsung, mereka terlibat dalam proses pemikiran yang aktif: mengamati, membandingkan, dan menarik kesimpulan. Proses ini memungkinkan anak-anak untuk membangun skema baru dalam pemahaman mereka. Selain itu, partisipasi langsung dan diskusi dengan teman sebaya juga menunjukkan prinsip zona perkembangan proksimal menurut Vygotsky, di mana anak dapat mencapai pemahaman yang lebih mendalam saat mendapatkan bimbingan dari guru atau teman.

Dengan hasil tersebut metode eksperimen terbukti efektif dalam mendukung perkembangan kognitif anak usia dini karena memungkinkan mereka mengalami secara langsung fenomena yang dipelajari. Temuan penelitian ini sejalan Hasibuan & Suryana (2021), yang mengemukakan bahwa kegiatan percobaan sains mendorong anak untuk berpikir kritis dan aktif dalam mengeksplorasi lingkungannya. Persamaannya terletak pada penggunaan pengalaman konkret sebagai sarana pembelajaran. Namun, penelitian tersebut lebih menekankan pada aspek perkembangan kognitif secara umum, sementara penelitian ini fokus pada konsep terapung dan tenggelam sebagai materi sains dasar. Perbedaan fokus ini menunjukkan bahwa eksperimen sederhana dengan media air mampu memberikan kontribusi khusus terhadap pemahaman anak mengenai

fenomena fisis sehari-hari. Perkembangan kognitif meliputi kemampuan bernalar, melakukan eksplorasi, memperoleh pengetahuan, serta menemukan solusi sebagai bagian penting dalam memahami lingkungan sekitar (Rohmah, 2025).

Pada usia 5–6 tahun, anak mengalami perkembangan kognitif yang signifikan. Mereka mulai mampu menggunakan simbol dalam bermain dan bercerita, menunjukkan kemampuan berpikir logis sederhana, serta memiliki daya ingat dan konsentrasi yang lebih baik. Selain itu, keterampilan matematika dasar seperti berhitung dan mengenal angka juga mulai dikuasai sebagai bekal pembelajaran selanjutnya (Hulu et al., 2024). Piaget mengelompokkan tahapan tersebut ke dalam empat tahap perkembangan, yaitu: tahap sensorimotor (usia 0–2 tahun), pra-operasional (usia 2–7 tahun), operasional konkret (usia 7–11 tahun), dan operasional formal (usia 11–15 tahun) (Marinda, 2020).

Menurut Piaget, anak membangun pengetahuan secara aktif melalui pengalaman. Pada usia 5–6 tahun, anak berada pada tahap praoperasional, mulai memahami sebab-akibat namun masih bersifat egosentris, sehingga diperlukan pembelajaran yang memberi pengalaman langsung agar anak dapat mengeksplorasi dan mengembangkan pengetahuannya (Erawati & Adnyana, 2024). Pada fase ini, anak-anak mulai menunjukkan kemampuan untuk membedakan antara benda yang terapung dan yang tenggelam, berdasarkan pengamatan langsung dan pengalaman sehari-hari. Hal ini terdapat di penelitian Sarmadaniatus Salamah (2024), yang menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran dengan pengenalan konsep terapung dan tenggelam terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman sains dasar, mengatasi masalah kurangnya pengalaman nyata dalam pembelajaran, dan memupuk rasa ingin tahu anak usia dini.

Dalam observasi awal yang peneliti lakukan di RA Masjid Al-Akbar Surabaya, terlihat bahwa pemahaman anak-anak mengenai konsep terapung dan tenggelam masih cukup dasar. Ini terlihat dari sebagian besar jawaban mereka yang berupa tebakan, bukan berdasar pengetahuan ilmiah. Beberapa anak mengungkapkan bahwa benda-benda dapat terapung karena “ringan” atau “kecil” dan tenggelam karena “berat” atau “keras”. Meskipun ada beberapa yang dapat mengelompokkan benda dengan benar, pemahaman mereka tentang gaya apung atau massa jenis secara ilmiah masih kurang.

Sebagaimana dinyatakan oleh Winarti (2021) eksperimen merujuk pada aktivitas percobaan di mana anak-anak mengalami langsung hal-hal yang mereka pelajari. Anak-anak diberikan kesempatan untuk mencari kebenaran dan menarik kesimpulan dari kegiatan yang mereka lakukan. Percobaan sains bisa dilakukan baik secara individu maupun kelompok dengan cara mandiri, di mana anak-anak melakukan uji coba langsung selama proses pembelajaran untuk menemukan suatu kebenaran. Ketika mereka mencelupkan benda seperti, permen, batu, peniti, karet, pensil, dan kertas ke dalam air, anak-anak mulai memahami secara sederhana bahwa benda akan terapung jika lebih ringan daripada gaya ke atas dan akan tenggelam jika lebih berat. Anak-anak terlihat lebih bersemangat, aktif terlibat, dan mulai mampu mengemukakan prediksi serta alasan dari pengamatan mereka, meski masih dalam kalimat yang sederhana.

Dengan menggunakan pendekatan yang konkret dan kontekstual seperti ini, peneliti menemukan bahwa anak-anak lebih mudah memahami ide terapung dan tenggelam dalam cara yang nyata. Selain meningkatkan pemahaman tentang sains, kegiatan ini juga melatih kemampuan observasi, berpikir kritis, dan rasa ingin tahu mereka. Hasil penelitian ini konsisten dengan pandangan Hasibuan & Suryana (2021), yang menyatakan bahwa penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran sains mampu merangsang perkembangan kognitif anak usia dini melalui keterlibatan langsung dan kegiatan eksploratif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode eksperimen berbasis media air mampu meningkatkan pemahaman konsep sains, khususnya terapung dan tenggelam, pada anak usia dini. Hasil pengamatan memperlihatkan adanya peningkatan signifikan pada kemampuan kognitif anak setelah mereka terlibat langsung dalam proses percobaan. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang membuktikan bahwa pembelajaran sains melalui eksperimen air tidak hanya meningkatkan pemahaman konseptual, tetapi juga menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif dan kritis. Keterlibatan aktif anak dalam mengamati, memprediksi, dan menyimpulkan fenomena yang terjadi membuat proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan sesuai dengan karakteristik perkembangan usia 5–6 tahun. Dengan demikian, metode eksperimen air dapat dijadikan strategi pembelajaran alternatif di PAUD untuk mengembangkan kemampuan kognitif, rasa ingin tahu, serta keterampilan ilmiah anak secara optimal. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan kegiatan eksperimen sains dengan media dan bahan yang lebih beragam serta melibatkan waktu pelaksanaan yang lebih panjang. Selain itu, penelitian dapat dilakukan dengan metode yang berbeda atau pada subjek yang lebih luas agar diperoleh hasil yang lebih komprehensif mengenai pembelajaran sains pada anak usia dini.

REFERENSI

- Ayub, S., Ramdani, A., Verawati, N. N. S. P., & Zuhdi, M. (2019). Model Pembelajaran Yang Berorientasi Pada Siswa (Pada Konsep Terapung, Tenggelam dan Melayang). *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 5(2), 233–239. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v5i2.271>
- Dwi Yunianti, I., & Muallifatul Khorida Filasofa, L. (2024). Implementasi Metode Eksperimen dalam Pembelajaran Sains Anak Usia Dini. *Jurnal Pelita PAUD*, 9(1), 105–112. <https://doi.org/10.33222/pelitapaud.v9i1.3933>
- Erawati, N. K., & Adnyana, P. B. (2024). *Indonesian Journal of Educational Development (IJED) IMPLEMENTATION OF JEAN PEAGET ' S THEORY OF CONTRUCTIVISM IN LEARNING : A LITERATURE REVIEW*. 5(3), 394–401.
- Etnawati, S. (2022). Implementasi Teori Vygotsky Terhadap Perkembangan Bahasa Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan*, 22(2), 130–138. <https://doi.org/10.52850/jpn.v22i2.3824>
- Hasibuan, R., & Suryana, D. (2021). Pengaruh Metode Eksperimen Sains Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 1169–1179. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.1735>
- Hulu, A., Amazihono, E., Tamba, M. I., Panggabean, W. R., Sinurat, N. M., & Zalukhu, S. (2024). Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini Usia 5-6 Tahun di Paud KB Ananda. *Nubuat : Jurnal Pendidikan Agama Kristen dan Katolik*, 1(4), 244–251.
- Marinda, L. (2020). TEORI PERKEMBANGAN KOGNITIF JEAN PIAGET DAN PROBLEMATIKANYA PADA ANAK USIA SEKOLAH DASAR. *An-*

- Nisa' : Jurnal Kajian Perempuan dan Keislaman*, 13(1), 116–152.
- Mawarni Purnamasari, & Na'imah, N. (2020). Peran Pendidik dalam Konsep Psikologi Perkembangan Anak Usia Dini. *Jurnal Pelita PAUD*, 4(2), 295–303. <https://doi.org/10.33222/pelitapaud.v4i2.990>
- Mufiana, S. S., Awandar, T. A. S., Juwariyah, N., Irbah, A. N., & Binsa, U. H. (2024). PEMBELAJARAN STEAM DENGAN PENGENALAN KONSEP TERAPUNG DAN TENGGELAM. *Early Stage: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(2), 92–100.
- Novitasari, K. (2023). *Perkembangan Kognitif Anak Usia Dini*. 1–37.
- Nurlaela, E. (2023). Peningkatan Kemampuan Kognitif Anak Melalui Metode Eksperimen dalam Pembelajaran Sains. *Wistara: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 4(2), 102–110. <https://doi.org/10.23969/wistara.v4i2.10566>
- Nurwidaningsih, L., Hastuti, I., & Rohmalina, R. (2019). Upaya Meningkatkan Pembelajaran Sains Melalui Permainan Terapung Dan Tenggelam Dengan Media Telut Pada Kelompok a. *CERIA (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)*, 2(5), 210. <https://doi.org/10.22460/ceria.v2i5.p210-215>
- Rohmah, U. (2025). Perkembangan dan Pendidikan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(1), 130–138. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v9i1.5918>
- Suryameng, & Marselina, T. Y. (2019). Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Di Tk Santa Yohana Antida 2 Sintang. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 46–58. <http://jurnal.stkipppersada.ac.id/jurnal/index.php/PAUD/article/view/610>
- Susanty, A., Indasari, N. L., Oktavianty, H., Ayyubi, I. I. Al, Hafidz, D. A. P., Ryandini, E. Y., Abdullah, H., Inayati, T., Ahsan, M., Vernanda, D., Susilawati, & Bekata, H. M. (2023). Metode Penelitian Kualitatif. In *Future Science* (Nomor Oktober).
- Winarti, E. (2021). Pengaruh Penerapan Percobaan Sains Terhadap Perkembangan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun di RA Atto'ah Desa Sipatuhu Kecamatan Banding Agung Kabupaten OKU Selatan. *Raudhatul Athfal: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 5(2), 179–189. <https://doi.org/10.19109/ra.v5i2.11233>
- Yawan, D. J. R., Ponglimbong, M., Pattiasina, M. S., & Bwarlely, K. (2025). Penerapan Metode Eksperimen Pada Pembelajaran Sains Anak Usia Dini di PAUD Tunas Harapan. *KHOMBO IME: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 50–63.

