

Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun melalui Sains Terapung dan Tenggelam pada Anak Kelompok B TK Darul Irsyadinnaja

Ulyani¹, Syamsul Rizal²

Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini, Institut Agama Islam Hamzanwadi Pancor, Indonesia

hikmahulyani@gmail.com¹, syamsulrizalrensing@gmail.com²

Kata Kunci:

Kemampuan Kognitif, Anak Usia 5–6 Tahun, Kegiatan Terapung Dan Tenggelam, Penelitian Tindakan Kelas (PTK).

Abstrak

Kemampuan kognitif menjadi salah satu aspek utama dalam perkembangan anak usia dini yang perlu dikembangkan melalui proses pembelajaran yang sesuai dengan tahap perkembangan, kebutuhan, dan karakteristik anak. Penelitian ini bertujuan meningkatkan kemampuan kognitif anak usia 5–6 tahun di TK Darul Irsyadinnaja melalui kegiatan sains terapung dan tenggelam. Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan mengacu pada model yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTaggart. Pelaksanaan penelitian dilakukan melalui dua siklus tindakan. Subjek yang terlibat dalam penelitian adalah 15 anak kelompok B, yang terdiri dari 10 anak laki-laki dan 5 anak perempuan. Data dikumpulkan melalui observasi, dokumentasi, dan catatan lapangan dengan indikator kemampuan mengklasifikasikan, memprediksi, melakukan percobaan, dan menyimpulkan hasil kegiatan. Hasil penelitian memperlihatkan adanya perkembangan kemampuan kognitif anak yang berlangsung secara bertahap dari satu tahap pembelajaran ke tahap berikutnya. Ketuntasan pada pra-siklus sebesar 46,7%, meningkat menjadi 60% pada siklus I, dan mencapai 86,7% pada siklus II. Capaian tersebut telah melampaui indikator keberhasilan sebesar 80%. Dengan demikian, kegiatan sains terapung dan tenggelam efektif digunakan sebagai alternatif pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak usia 5–6 tahun melalui pengalaman belajar langsung, menyenangkan, dan bermakna.

Keyword:

Cognitive Ability, Children Aged 5–6 Years, Floating And Sinking Activities, Classroom Action Research (CAR).

Abstract

Cognitive ability is one of the main aspects of early childhood development that needs to be developed through a learning process suited to children's developmental stage, needs, and characteristics. This study aimed to improve the cognitive ability of children aged 5–6 years at TK Darul Irsyadinnaja through floating and sinking science activities. The study used a Classroom Action Research (CAR) approach based on the model developed by Kemmis and McTaggart, implemented through two action cycles. The research subjects were 15 children from Group B, consisting of 10 boys and 5 girls. Data were collected through observation, documentation, and field notes, using indicators of the ability to classify, predict, experiment, and draw conclusions from activities. The results showed a gradual improvement in children's cognitive ability from one learning stage to the next. The completion rate was 46.7% in the pre-cycle, increasing to 60% in Cycle I, and reaching 86.7% in Cycle II. This achievement exceeded the success indicator of 80%. Thus, floating and sinking science activities are an effective alternative learning approach to improve the cognitive ability of children aged 5–6 years through direct, enjoyable, and meaningful learning experiences.

Information Production:

© 2026 by the authors of this article. This work is licensed under an Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)



PENDAHULUAN

Masa anak usia dini, terutama pada usia 0–6 tahun, merupakan tahap perkembangan yang sangat penting karena sering dipandang sebagai periode emas dalam pembentukan berbagai potensi anak. Pada tahap perkembangan tersebut, anak memerlukan pemberian stimulasi yang sesuai, terarah, dan dilakukan secara berkelanjutan agar setiap potensi yang dimilikinya dapat berkembang secara optimal, baik dalam aspek motorik kasar, motorik halus, maupun kemampuan kognitif. Stimulasi pada aspek kognitif dapat dilakukan melalui pengalaman belajar yang memberikan kesempatan kepada anak untuk berpikir, mencari solusi terhadap permasalahan sederhana, memperkirakan suatu kejadian, melakukan percobaan secara langsung, serta mengungkapkan hasil pemikiran berdasarkan pengalaman yang telah diperolehnya (Handayani & Rinaldi, 2024). Di samping itu, perkembangan kognitif juga berkaitan dengan kemampuan berpikir simbolik yang dapat distimulasi melalui kegiatan pengenalan berbagai simbol, seperti huruf dan angka. Penguasaan kemampuan tersebut menjadi salah satu dasar yang penting dalam mempersiapkan anak untuk mengikuti proses pembelajaran pada tahap pendidikan berikutnya, khususnya ketika anak mulai memasuki jenjang sekolah dasar (SD) (Hafiza, Wati, & Safitri, 2024).

Ketentuan mengenai penyelenggaraan pendidikan anak usia dini telah ditegaskan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, khususnya Pasal 1 Ayat (14) dan Pasal

28, yang menjelaskan bahwa pendidikan anak usia dini ditujukan bagi anak sejak lahir hingga mencapai usia 6 tahun sebagai tahap awal dalam memberikan rangsangan terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak. Pengaturan tersebut kemudian diperkuat melalui Peraturan Presiden Nomor 60 Tahun 2013 tentang Pengembangan Anak Usia Dini Holistik-Integratif, yang menekankan pentingnya pemenuhan berbagai kebutuhan dasar anak secara terpadu, termasuk pemberian stimulasi yang mendukung perkembangan kemampuan kognitif pada masa keemasan. Selanjutnya, Permendikbud Nomor 137 Tahun 2014 mengenai Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini juga menempatkan perkembangan kognitif sebagai salah satu aspek penting dalam proses pembelajaran, yang mencakup kemampuan belajar dan memecahkan masalah, berpikir secara logis, serta memahami simbol atau lambang bilangan dan huruf.

Sejalan dengan ketentuan tersebut, hasil pengamatan awal yang dilakukan di TK Darul Irsyadinnaja menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa anak yang perkembangan kemampuan kognitifnya belum optimal. Kondisi ini menunjukkan perlunya peran guru sebagai tenaga pendidik dalam merancang pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan perkembangan anak, sehingga perhatian dan keterlibatan anak selama pembelajaran dapat meningkat. Penerapan kegiatan pembelajaran yang beragam dan menarik diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan anak selama proses belajar, sehingga anak tidak hanya berperan sebagai pendengar, tetapi turut aktif dalam mengeksplorasi, melakukan percobaan, mengembangkan kemampuan berpikir dan mengemukakan respons yang didasarkan pada pengalaman belajar yang diperoleh anak selama mengikuti kegiatan pembelajaran (Hasibuan & Suryana, 2021).

Berdasarkan hasil pengamatan di TK Darul Irsyadinnaja, salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi pembelajaran yang kurang menarik sehingga menyebabkan anak mudah kehilangan konsentrasi dan minim pengalaman belajar adalah memberikan ruang eksplorasi yang lebih luas kepada anak melalui kegiatan yang memungkinkan mereka mencoba secara langsung. Anak perlu diberikan kesempatan untuk mencoba secara langsung tanpa terlalu dibatasi oleh kekhawatiran terhadap benar atau salah, sehingga secara bertahap dapat tumbuh menjadi pribadi yang lebih mandiri, berani, dan percaya diri dalam menunjukkan kemampuan yang dimilikinya. Pendekatan tersebut dapat diterapkan melalui kegiatan sains sederhana, salah satunya kegiatan terapung dan tenggelam yang dapat menjadi sarana untuk menstimulasi kemampuan kognitif anak usia 5–6 tahun. Kegiatan tersebut memberikan kesempatan kepada anak untuk mengembangkan kemampuan berpikir melalui tahapan yang sistematis, dimulai dengan mengamati objek, memperkirakan atau menduga hasil yang mungkin terjadi, melakukan percobaan secara langsung, kemudian menyampaikan kesimpulan berdasarkan temuan yang diperoleh dari proses pengamatan secara mandiri (Winarti, 2021; Nurlaela, 2023).

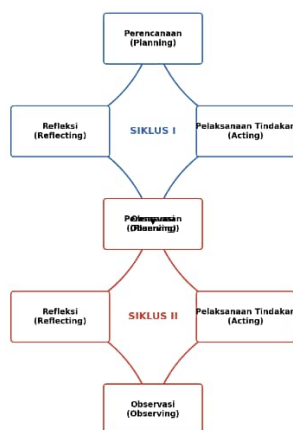
Pelaksanaan kegiatan terapung dan tenggelam juga tidak memerlukan peralatan yang rumit karena dapat memanfaatkan benda-benda sederhana yang mudah ditemukan di lingkungan sekitar, seperti ember atau baskom, daun, potongan kayu, plastik, koin, kertas, dan berbagai benda lainnya. Pemanfaatan bahan konkret tersebut memberikan kesempatan kepada anak untuk memperoleh pengalaman belajar melalui kegiatan mencoba secara langsung, sekaligus membantu mengembangkan kemampuan kognitifnya (Kurniawati & Mulyati, 2021). Di samping kegiatan terapung dan tenggelam, pembelajaran sains juga dapat dilakukan melalui aktivitas sederhana lainnya, salah satunya kegiatan membuat gelembung sabun. Kegiatan tersebut dapat menjadi pilihan pembelajaran yang menyenangkan karena memberikan kesempatan kepada anak untuk bereksplorasi secara langsung sekaligus membantu menstimulasi perkembangan sosial-emosional, kemampuan fisik, aspek kognitif, dan kemampuan berpikir kritis sebagai bagian dari proses perkembangan kognitif pada anak usia dini (Tabun, Khotimah, & Puling, 2023).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dipilih karena memberikan kesempatan kepada peneliti untuk terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran bersama anak, khususnya melalui aktivitas praktik langsung yang dirancang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan langkah-langkah yang telah ditentukan. Pelaksanaan penelitian terdiri atas dua siklus, di mana masing-masing siklus mencakup empat tahapan utama, yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Setiap tahapan dilakukan secara sistematis dalam proses pembelajaran untuk mengidentifikasi permasalahan sekaligus melakukan perbaikan terhadap kegiatan pembelajaran yang belum berlangsung secara optimal. Melalui penerapan kegiatan sains dengan konsep terapung dan tenggelam, PTK ini diarahkan untuk menciptakan proses belajar yang lebih aktif, kontekstual, dan bermakna bagi anak. Selain meningkatkan kemampuan kognitif, kegiatan tersebut juga diharapkan dapat menumbuhkan antusiasme, keberanian dalam bereksplorasi, kemandirian, serta rasa percaya diri anak selama mengikuti proses pembelajaran.

Pelaksanaan kegiatan tersebut menunjukkan kepada guru bahwa pembelajaran yang memberikan

kesempatan kepada anak untuk terlibat secara langsung dalam setiap tahapan mampu meningkatkan minat, keberanian, serta kepercayaan diri anak dalam mencoba berbagai aktivitas tanpa terlalu khawatir terhadap kesalahan. Pengalaman tersebut juga menegaskan bahwa pembelajaran pada anak usia dini sebaiknya tidak hanya mengandalkan penjelasan verbal dari guru, tetapi perlu disertai pengalaman konkret melalui aktivitas praktik, seperti kegiatan terapung dan tenggelam, sehingga anak dapat memahami suatu konsep melalui kegiatan mengamati, mencoba, dan menemukan secara langsung. Atas dasar pertimbangan tersebut, penelitian ini menggunakan rancangan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan mengacu pada model Kemmis dan McTaggart yang mencakup empat tahapan, yakni perencanaan (*planning*), pelaksanaan tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Pelaksanaan PTK tersebut ditujukan untuk memperbaiki proses pembelajaran yang sebelumnya belum optimal agar kegiatan belajar dapat berlangsung secara lebih efektif serta memberikan hasil perkembangan yang lebih baik bagi anak.



Gambar 1. Model Spiral Penelitian Tindakan Kelas Kemmis & Mc Taggart

Penelitian ini melibatkan 15 anak kelompok B di TK Darul Irsyadinnaja, dengan komposisi 10 anak laki-laki dan 5 anak perempuan. Fokus penelitian diarahkan pada pengembangan kemampuan kognitif anak melalui kegiatan sains yang memperkenalkan pemahaman mengenai benda yang dapat terapung dan tenggelam. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data meliputi lembar observasi sebagai alat untuk mengidentifikasi perkembangan kemampuan kognitif anak selama mengikuti kegiatan, serta dokumentasi berupa foto proses pembelajaran dan hasil karya anak. Pengumpulan informasi dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap aktivitas, keterlibatan, dan respons anak selama pembelajaran, dokumentasi terhadap proses maupun hasil kegiatan, serta catatan lapangan yang berfungsi merekam berbagai peristiwa, perilaku, respons, dan kondisi yang ditemukan selama penelitian berlangsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di TK Darul Irsyadinnaja dengan melibatkan 15 anak dari kelompok B sebagai subjek penelitian. Kemampuan kognitif anak dalam memahami konsep benda yang dapat terapung dan tenggelam dinilai melalui kegiatan observasi dengan mengacu pada empat indikator, yaitu kemampuan mengelompokkan benda berdasarkan karakteristik tertentu, memprediksi kemungkinan hasil yang akan terjadi, melakukan percobaan secara langsung, serta mengungkapkan kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan. Setiap indikator perkembangan selanjutnya dinilai dan dikelompokkan ke dalam empat kategori tingkat pencapaian, yakni Belum Berkembang (BB), Mulai Berkembang (MB), Berkembang Sesuai Harapan (BSH), dan Berkembang Sangat Baik (BSB).

Pra Siklus

Sebelum tindakan penelitian dilaksanakan, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi pada tahap pra-siklus untuk memperoleh gambaran mengenai kemampuan awal anak dalam mengenali dan memahami konsep terapung dan tenggelam. Pada tahap tersebut, anak diajak menjawab beberapa pertanyaan sederhana yang berkaitan dengan benda-benda yang dapat mengapung maupun tenggelam. Berdasarkan hasil observasi awal, terlihat adanya perbedaan kemampuan anak, baik dalam memahami konsep maupun dalam keberanian mengemukakan pendapat. Beberapa anak telah mampu memberikan respons yang tepat dengan menggunakan ungkapan sederhana serta memperlihatkan antusiasme yang tinggi ketika mengikuti kegiatan tanya jawab. Anak-anak yang menunjukkan karakteristik tersebut dikategorikan dalam tingkat perkembangan Berkembang Sangat Baik (BSB).

Sebagian anak sudah mampu memahami konsep terapung dan tenggelam yang diberikan, tetapi masih memerlukan stimulus dan dukungan agar lebih percaya diri dalam mengungkapkan pemikirannya secara verbal. Anak dengan karakteristik tersebut berada pada kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH). Sementara itu, beberapa anak lainnya terlihat kurang aktif pada awal kegiatan, tetapi mulai memberikan tanggapan setelah peneliti memberikan pertanyaan, bimbingan, dan arahan secara langsung. Respons yang ditunjukkan tidak hanya melalui ucapan, tetapi juga melalui gerakan atau tindakan yang mencerminkan pemahaman terhadap konsep benda terapung dan tenggelam, sehingga termasuk kategori Mulai Berkembang (MB). Adapun anak yang belum memberikan tanggapan terhadap pertanyaan maupun stimulus yang diberikan diklasifikasikan dalam kategori Belum Berkembang (BB). Temuan pada tahap pra-siklus ini selanjutnya menjadi dasar untuk menggambarkan kondisi awal kemampuan kognitif anak sekaligus menentukan langkah tindakan pada tahap penelitian berikutnya. Data hasil pengamatan pra-siklus tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil Observasi Kemampuan Kognitif Anak pada Pra Siklus

Kategori	Jumlah Anak	Persentase
BSB	3	20%
BSH	4	26,7%
MB	2	13,3%
BB	6	40%
Jumlah	15	100%

Berdasarkan data pada Tabel 1, kondisi kemampuan kognitif anak sebelum diberikan tindakan menunjukkan bahwa 3 anak atau sebesar 20% sudah berada pada kategori Berkembang Sangat Baik (BSB). Selanjutnya, 4 anak atau 26,7% termasuk dalam kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH). Sementara itu, terdapat 2 anak atau 13,3% yang berada pada tingkat Mulai Berkembang (MB), sedangkan 6 anak atau 40% masih tergolong Belum Berkembang (BB). Dengan menjadikan kategori BSH dan BSB sebagai indikator ketuntasan, diperoleh tingkat ketuntasan pada tahap pra-siklus sebesar 46,7%. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan kognitif sebagian anak masih perlu ditingkatkan, khususnya dalam mengidentifikasi dan mengelompokkan benda, membuat prediksi, melakukan percobaan, serta menarik kesimpulan secara mandiri dari pengalaman mengenai konsep terapung dan tenggelam. Hasil kondisi awal ini kemudian menjadi pertimbangan bagi peneliti dalam merancang tindakan perbaikan melalui pelaksanaan pembelajaran pada siklus I.



Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan pada Pra Siklus

Siklus I (Kegiatan Terapung dan Tenggelam)

Pada siklus I, guru mengajak anak melakukan percobaan langsung menggunakan berbagai benda yang sudah diprediksi keadaannya dengan memasukkan benda-benda tersebut ke dalam air untuk diamati mana benda yang terapung dan mana yang tenggelam. Dari percobaan tersebut dapat diperoleh hasil observasi pada siklus I yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Observasi Kemampuan Kognitif Anak pada Siklus I

Kategori	Jumlah Anak	Persentase
BSB	4	26,7%
BSH	5	33,3%

MB	3	20%
BB	3	20%
Jumlah	15	100%

Data pada Tabel 2 menunjukkan adanya kemajuan kemampuan kognitif anak setelah tindakan diberikan pada siklus I. Anak yang mencapai kategori Berkembang Sangat Baik (BSB) berjumlah 4 orang atau 26,7%, sedangkan kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) dicapai oleh 5 anak atau sebesar 33,3%. Di sisi lain, jumlah anak yang termasuk kategori Mulai Berkembang (MB) menurun menjadi 3 anak (20%), begitu pula kategori Belum Berkembang (BB) yang berjumlah 3 anak (20%). Jika kategori BSH dan BSB dijadikan sebagai indikator ketuntasan, maka diperoleh persentase sebesar 60%. Walaupun hasil tersebut menunjukkan peningkatan dibandingkan kondisi pada pra-siklus, pencapaiannya masih berada di bawah target keberhasilan penelitian sebesar 80%. Oleh sebab itu, penelitian perlu dilanjutkan ke siklus II dengan melakukan perbaikan dan penyempurnaan terhadap pelaksanaan kegiatan pembelajaran agar perkembangan kemampuan kognitif anak dapat mencapai hasil yang diharapkan.

Capaian yang diperoleh pada siklus I menunjukkan bahwa penerapan kegiatan belum mampu mencapai hasil yang sesuai dengan kriteria keberhasilan penelitian. Hal tersebut sejalan dengan pandangan Hasibuan dan Suryana (2021) yang menyatakan bahwa pembelajaran sains melalui metode eksperimen pada anak usia dini perlu dilaksanakan secara berulang dengan melibatkan kegiatan mengamati dan mencoba secara langsung, sehingga anak memiliki kesempatan yang lebih besar untuk memahami konsep serta mengembangkan kemampuan melakukan kegiatan secara mandiri berdasarkan pengalaman belajarnya. Hasil tersebut juga didukung oleh penelitian Yawan, Ponglimbong, Pattisiiana, dan Bwarleli (2025), yang menemukan bahwa penerapan eksperimen dalam pembelajaran sains tidak hanya berperan dalam meningkatkan kemampuan kognitif, tetapi juga dapat mendukung perkembangan sosial dan emosional anak secara terpadu.



Gambar 3. Dokumentasi Kegiatan pada Siklus I

Siklus II (Kegiatan Terapung dan Tenggelam)

Pada siklus II, kegiatan terapung dan tenggelam kembali dilaksanakan dengan beberapa penyempurnaan yang mengacu pada hasil evaluasi dan refleksi dari siklus sebelumnya. Perbaikan yang dilakukan meliputi peningkatan intensitas bimbingan selama kegiatan berlangsung serta penambahan variasi benda yang digunakan dalam percobaan. Upaya tersebut dilakukan untuk memperkaya pengalaman belajar anak, mendorong partisipasi yang lebih aktif, serta memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep terapung dan tenggelam melalui kegiatan eksplorasi secara langsung. Adapun hasil observasi mengenai perkembangan kemampuan kognitif anak pada siklus II disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Observasi Kemampuan Kognitif Anak pada Siklus II

Kategori	Jumlah Anak	Persentase
BSB	7	46,7%
BSH	6	40%
MB	2	13,3%
BB	0	0%
Jumlah	15	100%

Mengacu pada hasil yang tercantum dalam Tabel 3, kemampuan kognitif anak menunjukkan peningkatan yang nyata setelah tindakan pada siklus II dilaksanakan. Sebanyak 7 anak atau 46,7% telah mencapai kategori Berkembang Sangat Baik (BSB), sementara 6 anak atau 40% berada pada kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH). Pada kategori Mulai Berkembang (MB), jumlah anak berkurang menjadi 2 orang atau 13,3%, sedangkan kategori Belum Berkembang (BB) sudah tidak ditemukan pada tahap ini. Jika kategori BSH dan BSB dijumlahkan, tingkat ketuntasan yang diperoleh mencapai 86,7%. Hasil tersebut telah melewati batas keberhasilan penelitian yang ditetapkan sebesar 80%. Oleh karena target penelitian telah tercapai pada siklus II, pelaksanaan tindakan tidak perlu diteruskan ke siklus berikutnya.

Peningkatan kemampuan kognitif anak hingga mencapai 86,7% pada siklus II semakin memperkuat temuan Winarti (2021) dan Nurlaela (2023) mengenai manfaat kegiatan sains yang dilaksanakan secara berulang dan disertai pendampingan yang tepat. Proses tersebut memberikan kesempatan kepada anak untuk mengembangkan pola berpikir logis melalui pengalaman belajar secara langsung. Selain mampu mengamati berbagai fenomena yang terjadi selama percobaan, anak juga memperoleh kesempatan untuk memperkirakan hasil yang mungkin muncul serta merumuskan kesimpulan berdasarkan temuan yang diperoleh selama kegiatan dengan semakin mandiri.

Hasil penelitian ini selaras dengan pandangan Kurniawati dan Mulyati (2021) yang menyatakan bahwa aktivitas sains sederhana dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran yang efektif untuk merangsang perkembangan kognitif anak, karena kegiatan tersebut memungkinkan anak berpartisipasi secara aktif dalam menemukan, mengamati, dan memahami konsep melalui pengalaman nyata. Hilangnya kategori Belum Berkembang (BB) pada pelaksanaan siklus II juga menunjukkan bahwa seluruh anak telah memperoleh kesempatan untuk terlibat dalam pengalaman belajar konkret melalui kegiatan pembelajaran langsung. Temuan ini sejalan dengan pendapat Handayani dan Rinaldi (2024) yang menegaskan bahwa perkembangan kemampuan kognitif secara optimal pada anak usia 5–6 tahun menjadi salah satu dasar penting dalam membentuk berbagai kemampuan yang diperlukan untuk mendukung kesiapan anak dalam mengikuti pendidikan pada tahap berikutnya.



Gambar 4. Dokumentasi Kegiatan pada Siklus II

Rekapitulasi Hasil Observasi

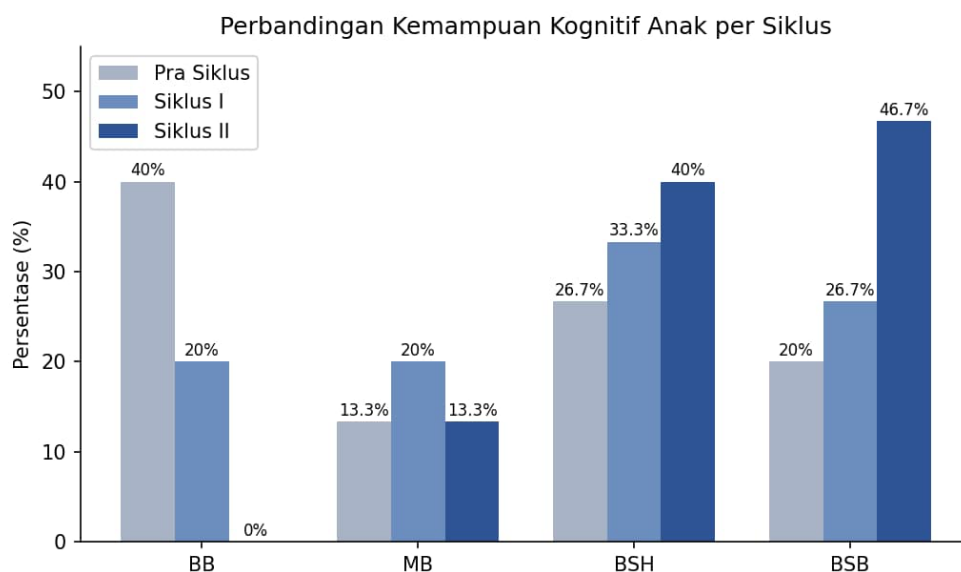
Untuk melihat peningkatan kemampuan kognitif anak secara keseluruhan dari pra siklus hingga siklus II, berikut disajikan rekapitulasi hasil observasi pada setiap tahap penelitian.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Observasi Kemampuan Kognitif Anak per Siklus

Kategori	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
BSB	3 (20%)	4 (26,7%)	7 (46,7%)
BSH	4 (26,7%)	5 (33,3%)	6 (40%)
MB	2 (13,3%)	3 (20%)	2 (13,3%)
BB	6 (40%)	3 (20%)	0 (0%)

Ketuntasan (BSH+BSB)	7 (46,7%)	9 (60%)	13 (86,7%)
-------------------------	-----------	---------	------------

Data pada Tabel 4 menunjukkan tren peningkatan yang konsisten pada setiap siklus, sebagaimana divisualisasikan pada grafik berikut.



Gambar 5. Grafik Perbandingan Kemampuan Kognitif Anak per Siklus

Secara umum, temuan penelitian memperlihatkan bahwa kegiatan sains dengan konsep terapung dan tenggelam mampu memberikan dampak positif terhadap perkembangan kemampuan kognitif anak usia 5–6 tahun di TK Darul Irsyadinnaja. Perkembangan tersebut terlihat secara bertahap dari setiap tahapan penelitian, dengan tingkat ketuntasan yang semula mencapai 46,7% pada pra-siklus, meningkat menjadi 60% pada siklus I, dan selanjutnya mencapai 86,7% pada siklus II. Peningkatan ini terlihat pada empat indikator yang menjadi fokus pengamatan, meliputi kemampuan anak dalam mengelompokkan benda berdasarkan karakteristiknya, membuat perkiraan terhadap kemungkinan hasil, melakukan percobaan secara langsung, serta menyampaikan kesimpulan berdasarkan pengalaman dan hasil pengamatan. Berdasarkan keseluruhan temuan tersebut, kegiatan terapung dan tenggelam dapat menjadi salah satu alternatif kegiatan pembelajaran yang efektif karena memberikan kesempatan kepada anak untuk memperoleh pengalaman secara langsung dan konkret, sekaligus membantu menstimulasi perkembangan kemampuan kognitif anak usia 5–6 tahun di TK Darul Irsyadinnaja.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kegiatan sains melalui percobaan terapung dan tenggelam dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak usia 5–6 tahun di TK Darul Irsyadinnaja. Peningkatan tersebut terlihat dari perubahan tingkat ketuntasan kemampuan kognitif anak yang pada tahap pra-siklus sebesar 46,7%, meningkat menjadi 60% pada siklus I, dan mencapai 86,7% pada siklus II. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada anak untuk mengamati, memprediksi, mencoba, dan menarik kesimpulan secara langsung mampu memberikan stimulasi terhadap perkembangan kemampuan kognitif anak.

Pada tahap pra-siklus, sebagian besar anak belum mencapai kategori perkembangan yang diharapkan. Sebanyak 40% anak berada pada kategori Belum Berkembang (BB), sedangkan anak yang mencapai kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) dan Berkembang Sangat Baik (BSB) hanya sebesar 46,7%. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa sebelum diberikan tindakan, sebagian anak masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep terapung dan tenggelam. Kesulitan tersebut terutama terlihat dalam kemampuan mengidentifikasi karakteristik benda, memperkirakan hasil percobaan, mengungkapkan pendapat, serta menyimpulkan hasil pengamatan. Kondisi ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep pada anak usia dini akan lebih mudah berkembang apabila anak memperoleh pengalaman belajar yang konkret dan sesuai dengan karakteristik perkembangannya.

Peningkatan pada siklus I menunjukkan bahwa keterlibatan anak dalam kegiatan eksperimen mulai memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Pada tahap ini, anak secara langsung memasukkan berbagai benda ke dalam air dan mengamati apakah benda tersebut terapung atau tenggelam. Aktivitas tersebut

memberikan kesempatan kepada anak untuk memperoleh informasi melalui pengalaman konkret, bukan hanya melalui penjelasan guru. Ketuntasan meningkat dari 46,7% pada pra-siklus menjadi 60% pada siklus I. Meskipun demikian, masih terdapat 20% anak dalam kategori Belum Berkembang dan 20% dalam kategori Mulai Berkembang. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemberian pengalaman eksperimen pada siklus I belum sepenuhnya mampu mengakomodasi perbedaan kemampuan, keberanian, dan keterlibatan setiap anak dalam proses pembelajaran.

Kondisi pada siklus I dapat dipahami karena kemampuan kognitif anak tidak berkembang secara optimal hanya melalui satu kali pengalaman. Anak membutuhkan kesempatan untuk mengulangi kegiatan, memperoleh stimulus, dan mendapatkan pendampingan secara bertahap. Dalam kegiatan terapung dan tenggelam, proses kognitif tidak hanya terjadi ketika anak melihat benda berada di permukaan atau dasar air, tetapi juga ketika anak membuat dugaan sebelum percobaan, membandingkan dugaan dengan hasil yang diperoleh, serta mencoba memahami alasan terjadinya suatu fenomena. Dengan demikian, kegiatan eksperimen memberikan ruang kepada anak untuk membangun pemahaman melalui proses mencoba dan menemukan.

Hasil penelitian pada siklus I sejalan dengan pandangan Hasibuan dan Suryana (2021) bahwa pembelajaran sains melalui metode eksperimen pada anak usia dini perlu dilakukan melalui kegiatan mengamati dan mencoba secara langsung serta dapat dilaksanakan secara berulang. Pengulangan kegiatan memberikan kesempatan kepada anak untuk memperkuat pengalaman dan memperbaiki pemahamannya berdasarkan hasil percobaan sebelumnya. Temuan tersebut juga sejalan dengan penelitian Yawan, Ponglimbong, Pattisiiana, dan Bwarleli (2025) yang menunjukkan bahwa kegiatan eksperimen dalam pembelajaran sains dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan anak secara lebih luas, termasuk aspek kognitif, sosial, dan emosional.

Perbaikan pembelajaran pada siklus II memberikan hasil yang lebih optimal. Peneliti meningkatkan intensitas bimbingan selama kegiatan dan menambahkan variasi benda yang digunakan dalam percobaan. Perubahan tersebut memberikan kesempatan yang lebih luas kepada anak untuk melakukan eksplorasi dan membandingkan karakteristik berbagai benda. Hasilnya, jumlah anak dalam kategori BSB meningkat dari 26,7% pada siklus I menjadi 46,7% pada siklus II, sedangkan kategori BSH meningkat dari 33,3% menjadi 40%. Pada saat yang sama, kategori BB mengalami penurunan dari 20% menjadi 0%. Secara keseluruhan, ketuntasan meningkat menjadi 86,7% dan telah melampaui kriteria keberhasilan penelitian sebesar 80%.

Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa kualitas proses pembelajaran memiliki hubungan yang erat dengan perkembangan kemampuan kognitif anak. Pemberian bimbingan yang lebih intensif memungkinkan anak yang sebelumnya pasif atau kurang percaya diri untuk memperoleh stimulus yang sesuai dengan kebutuhannya. Sementara itu, variasi benda dalam kegiatan eksperimen memberikan pengalaman yang lebih kaya sehingga anak dapat melakukan kegiatan mengelompokkan, membandingkan, memprediksi, dan mengamati hasil percobaan secara lebih beragam. Dengan demikian, perbaikan tindakan pada siklus II tidak hanya meningkatkan jumlah anak yang mencapai ketuntasan, tetapi juga memperluas kesempatan anak untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Ditinjau dari indikator kemampuan kognitif, kegiatan terapung dan tenggelam memberikan stimulasi pada kemampuan mengelompokkan benda berdasarkan karakteristik tertentu. Ketika anak mengamati benda yang terapung dan tenggelam, anak belajar membedakan dan mengelompokkan benda berdasarkan hasil pengamatan. Aktivitas tersebut melibatkan proses berpikir sederhana berupa membandingkan, mengidentifikasi persamaan dan perbedaan, serta menentukan kelompok berdasarkan karakteristik yang diamati. Kegiatan seperti ini penting bagi perkembangan kemampuan berpikir logis anak karena anak tidak hanya menerima informasi, tetapi terlibat langsung dalam proses menemukan pola dari pengalaman yang diperolehnya.

Indikator berikutnya adalah kemampuan memprediksi kemungkinan hasil yang akan terjadi. Sebelum memasukkan benda ke dalam air, anak diberikan kesempatan untuk memperkirakan apakah benda tersebut akan terapung atau tenggelam. Aktivitas prediksi mendorong anak menggunakan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya untuk membuat dugaan. Ketika hasil percobaan tidak sesuai dengan prediksi, anak memperoleh pengalaman untuk membandingkan dugaan dengan kenyataan. Proses tersebut dapat membantu anak mengembangkan kemampuan berpikir sebab-akibat secara sederhana sekaligus membangun sikap ilmiah berupa rasa ingin tahu dan keterbukaan terhadap hasil pengamatan.

Kemampuan melakukan percobaan secara langsung juga menjadi bagian penting dalam peningkatan kemampuan kognitif anak. Anak tidak hanya melihat demonstrasi yang dilakukan guru, tetapi memperoleh kesempatan untuk memegang benda, memasukkannya ke dalam air, mengamati perubahan posisi benda, dan mencatat hasil pengamatan melalui respons verbal maupun tindakan. Keterlibatan secara langsung menjadikan

pembelajaran lebih konkret sehingga konsep terapung dan tenggelam tidak hanya dipahami sebagai informasi verbal. Pengalaman langsung tersebut memberikan kesempatan kepada anak untuk memperoleh pengetahuan melalui proses eksplorasi.

Selain itu, kegiatan eksperimen memberikan stimulasi terhadap kemampuan anak dalam mengungkapkan kesimpulan. Setelah mengamati hasil percobaan, anak diarahkan untuk menyampaikan apa yang ditemukan, misalnya membedakan benda yang terapung dan benda yang tenggelam. Kemampuan menyampaikan kesimpulan menunjukkan bahwa anak mulai mampu menghubungkan pengalaman, hasil pengamatan, dan informasi yang diperoleh selama kegiatan. Meskipun bentuk kesimpulan yang disampaikan masih sederhana, aktivitas tersebut merupakan bagian dari proses berpikir yang penting bagi perkembangan kemampuan kognitif anak usia dini.

Peningkatan kemampuan kognitif pada penelitian ini juga memperlihatkan pentingnya pembelajaran yang bersifat aktif, konkret, dan berorientasi pada pengalaman anak. Kurniawati dan Mulyati (2021) menyatakan bahwa aktivitas sains sederhana dapat menjadi sarana untuk menstimulasi perkembangan kognitif karena anak memperoleh kesempatan untuk menemukan, mengamati, dan memahami suatu konsep melalui pengalaman nyata. Temuan penelitian ini memperkuat pandangan tersebut karena peningkatan kemampuan anak terjadi setelah mereka memperoleh pengalaman secara langsung melalui kegiatan eksperimen terapung dan tenggelam.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kegiatan eksperimen yang dilakukan secara berulang dapat membantu anak membangun pemahaman secara bertahap. Winarti (2021) dan Nurlaela (2023) menekankan pentingnya kegiatan sains yang dilaksanakan secara berulang dan disertai pendampingan yang sesuai dalam mendukung perkembangan kemampuan berpikir anak. Dalam penelitian ini, pengulangan kegiatan dari siklus I ke siklus II disertai dengan perbaikan berupa peningkatan bimbingan dan variasi benda. Perbaikan tersebut memungkinkan anak memperoleh pengalaman yang lebih luas dan kesempatan yang lebih besar untuk memperbaiki pemahaman berdasarkan pengalaman sebelumnya.

Hilangnya kategori Belum Berkembang pada siklus II menjadi salah satu temuan penting dalam penelitian ini. Pada pra-siklus masih terdapat 40% anak dalam kategori BB, kemudian menurun menjadi 20% pada siklus I dan akhirnya menjadi 0% pada siklus II. Perubahan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara bertahap dan disertai pendampingan dapat memberikan kesempatan kepada seluruh anak untuk terlibat dalam proses pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan Handayani dan Rinaldi (2024) yang menempatkan perkembangan kemampuan kognitif anak usia 5–6 tahun sebagai salah satu aspek penting dalam mendukung kesiapan anak mengikuti proses pendidikan pada tahap selanjutnya.

Secara keseluruhan, peningkatan ketuntasan dari 46,7% pada pra-siklus menjadi 60% pada siklus I dan 86,7% pada siklus II menunjukkan bahwa kegiatan terapung dan tenggelam dapat digunakan sebagai alternatif kegiatan pembelajaran sains untuk menstimulasi kemampuan kognitif anak usia 5–6 tahun. Keberhasilan tindakan tidak hanya ditunjukkan oleh peningkatan persentase ketuntasan, tetapi juga oleh semakin aktifnya anak dalam mengelompokkan benda, membuat prediksi, melakukan percobaan, dan mengungkapkan kesimpulan. Dengan demikian, kegiatan sains yang dirancang secara konkret, sederhana, menyenangkan, dilakukan secara berulang, dan disertai pendampingan guru dapat menciptakan pengalaman belajar yang mendukung perkembangan kemampuan kognitif anak secara optimal.

KESIMPULAN

Hasil Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus menunjukkan bahwa kegiatan sains dengan konsep terapung dan tenggelam mampu mendukung peningkatan kemampuan kognitif anak usia 5–6 tahun di TK Darul Irsyadinnaja. Hal ini ditunjukkan melalui perubahan persentase pencapaian anak pada kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) dan Berkembang Sangat Baik (BSB), yang semula sebesar 46,7% pada tahap pra-siklus, meningkat menjadi 60% pada siklus I, dan mencapai 86,7% pada siklus II. Pencapaian tersebut telah melewati batas keberhasilan yang ditetapkan dalam penelitian, yaitu 80%. Perkembangan kemampuan kognitif anak terlihat melalui empat indikator yang menjadi dasar penilaian, yakni kemampuan mengelompokkan benda, memperkirakan hasil yang mungkin terjadi, melakukan percobaan secara langsung, serta menyusun kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan. Dengan demikian, kegiatan mengenai konsep terapung dan tenggelam dapat dijadikan sebagai salah satu pilihan pembelajaran yang memberikan pengalaman nyata, menarik, dan sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia dini dalam mendukung stimulasi kemampuan kognitif secara optimal.

DAFTAR REFERENSI

Hafiza, H., Wati, K. S., & Safitri, D. (2024). Perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun berdasarkan

- keterampilan berpikir simbolik. *Alzam: Journal of Islamic Early Childhood Education*, 4(1), 11–20. <https://doi.org/10.51675/alzam.v4i1.774>
- Handayani, O. D., & Rinaldi, A. N. (2024). Pengaruh perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun terhadap kesiapan sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Potensia*, 9(2), 275–284.
- 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>
- Izzuddin, A. (2021). Upaya mengembangkan kemampuan kognitif anak usia dini melalui media pembelajaran sains. *Jurnal Edukasi dan Sains*, 3(3), 542–557. <https://doi.org/10.36088/edisi.v3i3.1614>
- Kurniawati, R., & Mulyati, M. (2021). Mengembangkan kognitif anak usia dini melalui permainan sains. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3).
- 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. <https://doi.org/10.56997/earlystage.v1i4.1499>
- 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>
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini.
- Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 60 Tahun 2013 tentang Pengembangan Anak Usia Dini Holistik-Integratif.
- Poerwati, C. E., Cahaya, I. M. E., & Suryaningsih, N. M. A. (2021). Pengaruh model pembelajaran problem based learning berbasis eksperimen sederhana dalam pengenalan sains anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 1472–1479. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.1233>
- Siahaan, H., Roaina, L., Araminta, N., Lubis, N. A., & Azhima, I. (2023). Meningkatkan perkembangan kognitif anak melalui pendekatan saintifik pada anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 10741–10745. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i2.8073>
- Sumarni, S. A. (2023). Penerapan eksperimen telur sebagai media sains untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak PAUD. *Jurnal Basicedu*, 7(4), 2695–2701. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i4.5959>
- Tabun, N. L., Khotimah, N., & Puling, I. (2023). Implementasi pembelajaran sains awal anak usia dini melalui bermain gelembung sabun. *Jurnal Pendidikan AURA (Anak Usia Raudhatul Atfhal)*, 4(2), 196–208. <https://doi.org/10.37216/aura.v4i2.998>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- 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., Pattisiiana, M. S., & Bwarleli, 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. <https://doi.org/10.69748/ki.v1i1.334>
- Yunianti, I. D., & Filasofa, L. M. K. (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>