



PENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MELALUI KEGIATAN EKSPERIMEN SAINS ANAK USIA 5-6 TAHUN

Haliza Aprilia Nurjannah*, Anjar Fitrianingtyas

Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Universitas Sebelas Maret, Indonesia

Corresponding author: halizaaprilia@student.uns.ac.id

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu bagian aspek perkembangan anak yang mengalami berkembang cukup pesat. Kemampuan berpikir kritis membentuk anak untuk memiliki pribadi yang teliti, bertanggung jawab, tidak mudah menyerah, dan memiliki karakter yang baik dalam membuat keputusan. Faktanya, tidak semua anak memiliki kemampuan berpikir kritis yang berkembang dengan optimal. Penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui kegiatan eksperimen sains pada anak usia 5-6 tahun. Indikator penelitian ini yaitu mengobservasi, merumuskan masalah, menganalisis, dan mengevaluasi. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian adalah anak usia 5-6 tahun yang berjumlah 20 anak. Sumber data penelitian ini adalah guru dan anak. Teknik pengumpulan data dengan tes, wawancara, observasi, dan dokumentasi. Teknik uji validitas dengan triangulasi sumber data dan triangulasi metode. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis data kuantitatif dan teknik analisis data kualitatif. Tahap prosedur penelitian dilakukan mulai dari tahap perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Hasil penelitian ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis mengalami peningkatan dimulai pratindakan yang diperoleh ketuntasan 25%, ketuntasan 40% pada siklus I, dan ketuntasan 75% pada siklus II. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan melalui kegiatan eksperimen sains dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun.

Kata Kunci: kemampuan kognitif; berpikir kritis; eksperimen sains

ABSTRACT

Critical thinking skills are a rapidly developing aspect of children's growth. These skills help children become meticulous, responsible, persistent, and develop good character in decision-making. However, not all children develop critical thinking optimally. This study aims to improve critical thinking skills through science experiment activities in children aged 5-6 years. The indicators used are observing, problem formulation, analysis, and evaluation. This is a classroom action research study involving 20 children aged 5-6 years. Data sources include teachers and children, with data collected through tests, interviews, observations, and documentation. Validity was tested using data source and method triangulation. Data were analyzed using both quantitative and qualitative techniques. The research procedure involved planning, action, observation, and reflection stages. The results show an improvement in critical thinking: from 25% mastery in the pre-action phase to 40% in the first cycle and 75% in the second cycle. These findings suggest that science experiment activities can effectively enhance critical thinking skills in children aged 5-6 years.

Keywords: cognitive abilities; critical thinking; science experiment

PENDAHULUAN

Anak usia dini adalah anak yang tengah mengalami masa perkembangan yang pesat dalam berbagai aspek perkembangan. Salah satu aspek perkembangan pada anak usia dini yaitu adalah aspek kognitif. Menurut Jean Piaget (Suparno, 2001), tahapan perkembangan kognitif anak terbagi menjadi beberapa periode, yaitu: (1) Tahap Sensorimotor di usia 18-24 bulan; (2) Tahap Praoperasional di usia 2-7 tahun; (3) Tahap Operasional Konkret 7-11 tahun; dan (4) Tahap Operasional Formal di usia lebih dari 12 tahun. Perkembangan kognitif anak usia dini berlangsung pesat pada tahapan praoperasional. Pada masa ini, perkembangan kognitif masih sedang dalam tahap pertumbuhan yang memerlukan pemberian rangsangan yang optimal.

Kompetensi dasar pada abad 21 dalam mengembangkan kemampuan anak sering disebut dengan 4C, yaitu kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*), kemampuan

berpikir kreatif (*creativity*), kemampuan berkomunikasi (*communication*), dan bekerja sama tim (*collaboration*). Salah satu kemampuan di dalamnya adalah kemampuan berpikir kritis atau *critical thinking*. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan dalam perkembangan kognitif dengan melibatkan daya pikir seseorang. Santrock (2007) mengatakan berpikir kritis adalah proses berpikir yang bersifat reflektif dan produktif dengan melibatkan evaluasi terhadap bukti yang relevan dan dapat dianalisis dengan logis. Kemampuan berpikir kritis membentuk anak untuk memiliki pribadi yang teliti, bertanggung jawab, tidak mudah menyerah, dan memiliki karakter yang baik dalam membuat keputusan yang tepat dan sistematis (Sinaga & Dewi, 2022). Kemampuan berpikir kritis anak terdiri atas 4 indikator, yaitu mengobservasi, merumuskan masalah, menganalisis, dan mengevaluasi.

Jean Piaget (Hasibuan & Suryana, 2021) mengemukakan bahwa anak mengembangkan pengetahuannya melalui eksplorasi aktif di lingkungannya. Lingkungan dinilai sebagai stimulasi untuk berpikir yang merangsang individu untuk mengeksplorasi ide baru yang lebih luas. John Dewey (Sari & Arumsari, 2019) mengatakan konsep *learning by doing* menekankan anak untuk dapat memperoleh pengetahuan dengan melakukannya sehingga memungkinkan anak untuk memperoleh pengalaman baru yang nyata. Anak memperoleh pengalaman baru didapatkan pada aktivitas yang dilaksanakan.

Khadijah (Fajriyyah & Fajrie, 2022) mengemukakan eksperimen adalah pembelajaran yang dilakukan anak melalui percobaan dan praktik pembelajaran. Eksperimen mengaplikasikan pengetahuan dalam situasi nyata yang memungkinkan pembelajaran lebih dalam dan berkesinambungan. Trundler (Risnawati, 2020) menyatakan pembelajaran sains memberikan manfaat yang sangat penting. Pernyataan tersebut sependapat dengan Escha & Fried bahwa pembelajaran sains dapat memberikan pengalaman positif dalam membantu diri anak dalam membangun pemahaman mengenai konsep sains, mengasah kemampuan berpikir, menanamkan sikap positif, dan menjadi dasar dalam perkembangan konsep sains pada anak usia dini. Kegiatan eksperimen sains merupakan metode dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis anak dalam mengemukakan pengetahuan baru.

Permasalahan pembelajaran di kelas dapat diatasi dengan metode yang menarik dan sesuai dengan perkembangan anak usia dini. Observasi yang dilakukan peneliti menemukan bahwa kemampuan berpikir kritis anak banyak yang belum berkembang. Tingkat kemampuan berpikir kritis yang belum optimal seharusnya tidak menjadi hambatan untuk meningkatkan partisipasi anak dalam pembelajaran. Metode pembelajaran yang sesuai dan tepat dengan kebutuhan mereka sangat diperlukan (Dewi dkk., 2019). Penelitian ini dilakukan suatu tindakan solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak dengan melalui kegiatan eksperimen sains. Proses kegiatan eksperimen sains tidak hanya melakukan pengenalan melalui teori saja tetapi juga dengan pengenalan secara langsung melalui proses eksperimen. Penelitian ini diperoleh tujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak melalui kegiatan eksperimen sains.

John Dewey (Kartini dkk., 2023) menyatakan pada dasarnya kemampuan berpikir kritis adalah proses aktif, yaitu ketika seseorang memikirkan segala sesuatu dengan cermat, mengajukan pertanyaan, dan mencari informasi yang relevan daripada sekadar menerima informasi secara pasif. Kemampuan berpikir kritis adalah keterampilan yang dimiliki setiap individu untuk mendapatkan pengetahuan dan menyelesaikan masalah yang dihadapi, serta mampu mengungkapkan pendapat secara spontan (Sinaga & Dewi, 2022). Lipman (Fernández-Santín & Feliu-Torruella, 2020)

menyatakan proses berpikir ini mencakup analisis, penilaian, pembuatan hipotesis, kemampuan menjelaskan aktivitas kognitif lainnya, serta kemampuan memecahkan masalah. Berpikir kritis sebagai sikap yang mendorong seseorang untuk memperoleh pengetahuan dalam memecahkan masalah. Kemampuan berpikir kritis anak muncul secara alami ketika anak melakukan suatu pengamatan secara langsung. Anak akan memperoleh suatu pengetahuan baru dari apa yang telah dilakukan. Proses perkembangan anak secara aktif ini dapat dilakukan dengan lingkungan yang mendukung aktivitasnya dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis anak.

Penelitian yang dilakukan (Yunita dkk., 2019) menyatakan terdapat 4 aspek kemampuan berpikir kritis anak, yaitu: (1) Mengobservasi yaitu kemampuan memperhatikan kejadian di sekitar dengan memerhatikan secara detail dalam lingkungan mereka, termasuk objek, peristiwa, orang, atau situasi, untuk dapat mengemukakan pertanyaan dan pendapat mengenai hasil pengamatan; (2) Merumuskan masalah, yaitu kemampuan mengidentifikasi masalah untuk menghubungkan sebab dan akibat atau situasi yang perlu diselesaikan, serta mengelompokkan informasi atau objek berdasarkan ciri-ciri tertentu; (3) Melakukan percobaan dari masalah yang dipecahkan untuk memahami hubungan antar masalah; dan (4) Mengevaluasi hasil kegiatan yang dilaksanakan. Kemampuan berpikir kritis tidak hanya relevan dalam konteks pendidikan, tetapi juga dalam persiapan anak untuk menghadapi tantangan dan kompleksitas yang ada dalam dunia modern.

Eksperimen adalah kegiatan terencana yang mendetail, bertujuan untuk mengumpulkan data guna menjawab pertanyaan tertentu atau menguji sebuah hipotesis (Harefa & Sarumaha, 2020). Proses ini melibatkan langkah sistematis yang dirancang untuk menghasilkan yang dapat diperoleh dan dianalisis untuk menarik kesimpulan yang valid. Schoenherr (Ma'viah, 2021) menyatakan eksperimen adalah cara yang tepat untuk pembelajaran sains karena mampu menciptakan kondisi belajar yang ideal, sehingga mendorong perkembangan kemampuan berpikir dan kreativitas secara maksimal. Eksperimen ini mengajak anak untuk dapat belajar secara langsung dari pengalaman praktis, yang dapat merangsang pemikiran kritis dan kreatif. Tujuan eksperimen ialah mengembangkan pengetahuan anak melalui penggunaan alat indra, menstimulasi kreativitas, memberikan kesempatan untuk bereksplorasi, serta mengajarkan berpikir kritis, logis, dan ilmiah. Kegiatan eksperimen sains mempermudah anak dalam memahami dan mempelajari proses dalam bereksperimen guna mempraktikkan apa yang telah diperolehnya.

Aspek pengetahuan umum dan sains yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis mencakup eksplorasi dan investigasi terhadap lingkungan sekitar, pemahaman tentang sebab-akibat dalam lingkungannya, serta kemampuan memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari (Mulyadi dkk., 2021). Abad 21 menjadi suatu hal penting bagi kita untuk siap menghadapi tantangan dengan anak-anak yang memiliki keterampilan seperti kemampuan pemecahan masalah, berpikir secara kritis dan kreatif, inovatif dan mampu berkolaborasi, serta memiliki keterampilan komunikasi (Susana dkk., 2023). Penelitian Hasbi & Wulandari menemukan bahwa memperkenalkan sains kepada anak usia dini tidak hanya tentang mempelajari materi sains, tetapi lebih pada mengembangkan sifat kritis, rasa ingin tahu, ketelitian, eksplorasi untuk menemukan jawaban, dan berpikir terstruktur melalui kegiatan eksperimen yang menghibur (Setiawati & Ekayanti, 2021). Kegiatan eksperimen sains ini memberikan kesempatan bagi anak-anak dalam keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Proses eksperimen dilakukannya menganalisis, memahami, dan menyimpulkan. Kegiatan eksperimen menjadi kegiatan yang menarik serta

menyenangkan bagi anak karena anak bereksplorasi dalam proses percobaan. Syaiful Sagala (Ma'viah, 2021), menjelaskan mengenai langkah-langkah yang digunakan pada kegiatan eksperimen sains agar berjalan dengan optimal. Pertama, mempersiapkan pemakaian metode eksperimen terhadap tujuan-tujuan yang akan dicapai, menetapkan kebutuhan peralatan, bahan yang dibutuhkan dalam eksperimen, mengadakan uji eksperimen. Selanjutnya, melakukan diskusi bersama seluruh anak mengenai prosedur, peralatan, dan bahan untuk eksperimen serta hal-hal yang perlu diamati selama eksperimen, membantu, membimbing, dan mengawasi eksperimen yang dilakukan oleh anak, serta membuat kesimpulan tentang eksperimennya. Kemudian yang terakhir, melakukan tindak lanjut pemakaian metode eksperimen dengan mendiskusikan hambatan dan hasil eksperimen dan evaluasi akhir eksperimen oleh guru.

Implementasi kegiatan eksperimen sains mengacu pada proses ilmiah sains yang dilakukan pada kegiatan eksperimen sains. Implementasi tersebut sesuai dengan teori keterampilan dasar menurut Brewer (2014), yaitu: (1) Mengamati dan mengumpulkan informasi untuk memecahkan masalah dengan menggunakan pancaindra; (2) Mengklasifikasikan objek atau informasi; (3) Membandingkan dengan menelaah objek yang dilihat dari persamaan dan perbedaan; (4) Mengukur untuk mengumpulkan data; (5) Bereksperimen dengan memanipulasi kondisi pada proses ilmiah; (6) Mengomunikasikan suatu fenomena dalam bidang sains; dan (6) Mengaitkan, menyimpulkan, dan menerapkan abstraksi dari bukti sehingga menghasilkan sebab akibat dan menerapkan informasi untuk menemukan dan memecahkan masalah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober—November. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Subjek penelitian yang akan dilakukan adalah kelompok B usia 5-6 tahun yang berjumlah 20 anak dengan rincian 12 anak perempuan dan 8 anak laki-laki. Sumber data penelitian ini melibatkan guru dan anak. Teknik pengumpulan data dengan tes, wawancara, observasi, dan dokumentasi berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian (RPPH), lembar observasi anak, lembar tes unjuk kerja dan tes lisan, serta dokumentasi kegiatan. Penelitian ini menggunakan teknik uji validitas, yakni triangulasi sumber data dan triangulasi metode. Analisis data dilakukan dengan teknik analisis data kuantitatif yang diperoleh dengan perhitungan persentase rata-rata indikator dengan statistik deskriptif yang disajikan dalam bentuk grafik dan tabel. Teknik analisis data kualitatif melibatkan pengumpulan data deskriptif, reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan. Tahap prosedur penelitian yang dilakukan mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pratindakan adalah hasil data yang didapatkan sebelum dilakukan tindakan melalui tes, observasi, dan wawancara. Observasi dilaksanakan ketika aktivitas bercerita di dalam kelas untuk mengetahui perkembangan kemampuan berpikir kritis anak sebelum dilakukan tindakan. Berikut adalah hasil pratindakan berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis.

Tabel 1. Persentase Ketuntasan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Pratindakan

Indikator	Tuntas		Belum Tuntas	
	F	Persentase	F	Persentase
Mengobservasi	9	45%	11	55%
Merumuskan Masalah	8	40%	12	60%
Menganalisis	8,7	43%	11,3	57%
Mengevaluasi	10	50%	10	50%

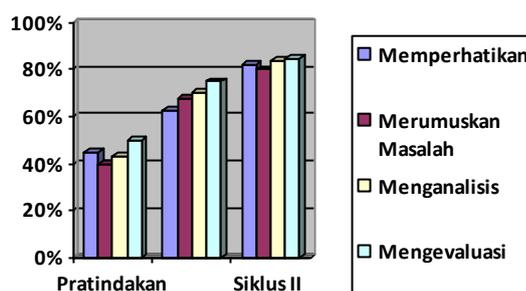
Jumlah nilai ketuntasan pada pratindakan belum mencapai minimum indikator kinerja, yaitu 75%. Oleh karena itu, perlu diadakan tindakan untuk memenuhi target minimum ketuntasan yang telah ditetapkan. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus dengan prosedur penelitian yang sudah ditetapkan, yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Tindakan yang dilakukan melalui tahap perencanaan, yaitu menyiapkan RPPH, menyiapkan media, alat, dan bahan yang akan digunakan, menyiapkan perangkat dokumentasi, menyusun instrumen penilaian, dan menyusun lembar observasi.

Tindakan eksperimen sains kembali dilakukan untuk menilai perkembangan kemampuan berpikir kritis pada siklus II. Berikut perolehan nilai ketuntasan pada siklus I dan siklus II.

Tabel 2. Persentase Ketuntasan Kemampuan Berpikir Kritis Siklus I dan II

	Siklus I	Siklus II
Mengobservasi	63%	82%
Merumuskan Masalah	67,5%	80%
Menganalisis	70%	83,5%
Mengevaluasi	75%	85%

Data penelitian yang dilakukan menunjukkan perbandingan hasil pada tiap siklusnya. Berdasarkan tabel 2, dapat disimpulkan bahwa kegiatan eksperimen sains dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun. Dapat terlihat bahwa kondisi awal kemampuan berpikir kritis anak masih belum berkembang dengan optimal. Kemudian, kemampuan berpikir kritis mengalami peningkatan dengan penerapan kegiatan eksperimen sains. Peningkatan terjadi sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis karena anak sudah dapat menganalisis, merumuskan masalah, mengategorikan, dan mengevaluasi melalui kegiatan eksperimen sains. Hasil 4 indikator menunjukkan bahwa anak sudah banyak mencapai ketuntasan dalam indikator kemampuan berpikir kritis. Berikut grafik rekapitulasi ketuntasan indikator pada siklus I dan siklus II.



Gambar 1. Grafik Ketuntasan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Siklus I dan II

Indikator mengobservasi terbagi menjadi tiga item, yang terdiri dari melakukan pengamatan, mengajukan pertanyaan, dan mengemukakan pendapat tentang informasi baru yang didengar dan dilihat. Indikator ini menunjukkan nilai ketuntasan pada pratindakan sebesar 45%, meningkat menjadi 63% pada siklus I, dan mengalami peningkatan lagi menjadi 82% pada siklus II. Kegiatan eksperimen sains dimulai dari proses pengamatan, kemudian dilanjutkan dengan proses bertanya untuk menggali pemahaman lebih dalam, dan diakhiri dengan penyampaian pendapat yang menunjukkan kemampuan refleksi dan analisis. Eksperimen sains adalah salah satu kegiatan saintifik yang mendorong anak untuk menjadi kreatif dengan melakukan serangkaian proses mulai dari mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar, dan mengomunikasikan (Dianti & Maulani, 2019). Pada kondisi awal pratindakan, ditemukan bahwa kemampuan anak masih belum optimal. Hal tersebut ditunjukkan dari kurangnya keaktifan anak dalam bertanya. Kegiatan eksperimen sains dilakukan secara aktif dan menyenangkan serta tetap berpegang pada prinsip utama pendidikan anak usia dini, yaitu belajar sambil bermain (Yunita dkk., 2019).

Indikator merumuskan masalah terbagi menjadi dua item, yang terdiri dari menghubungkan sebab akibat dan mengelompokkan berdasarkan jenis. Indikator ini mengalami nilai ketuntasan pada pratindakan sebesar 40%, meningkat menjadi 67,5% pada siklus I, dan mengalami peningkatan lagi menjadi 80% pada siklus II setelah anak diberikan tindakan melalui kegiatan eksperimen sains. Sains membuka peluang pada anak untuk mengembangkan keterampilan proses dan sikap sains termasuk kemampuan memahami konsep, fenomena, dan fakta yang ada di lingkungan alam sekitar, melalui komunikasi hasil pengamatan (Dianti & Maulani, 2019). Pada kondisi awal pratindakan, ditemukan bahwa kemampuan anak belum optimal yang terlihat dari kurangnya pemahaman atas faktor sebab akibat pada proses eksperimen sains. Eksperimen tidak memberikan hasil sesuai harapan karena terdapat faktor tertentu yang berada di luar jangkauan kemampuan (Ma'viah, 2021).

Indikator menganalisis terbagi menjadi tiga item, yang terdiri dari melakukan percobaan, menemukan perbedaan, dan menemukan persamaan. Indikator ini mengalami nilai ketuntasan pada pratindakan sebesar 43%, meningkat menjadi 70% pada siklus I, dan mengalami peningkatan lagi menjadi 83,5% pada siklus II. Efsthathiou (Prabandari dkk., 2022) menyatakan bahwa kegiatan sains membantu peserta didik untuk membuktikan secara langsung keilmuan yang dipelajari sebelumnya. Kegiatan sains salah satunya eksperimen membuka kemampuan rasa ingin tahu anak yang tinggi dalam setiap aktivitas yang dilaksanakan. Pada kondisi awal pratindakan, ditemukan bahwa kemampuan anak belum optimal, terlihat dari kurangnya fokus anak selama kegiatan eksperimen sains.

Indikator mengevaluasi terbagi menjadi dua item, yang terdiri dari menyiapkan alternatif dalam menyelesaikan masalah dan menyimpulkan hasil kegiatan. Indikator ini mengalami nilai ketuntasan pada pratindakan sebesar 50%, meningkat menjadi 75% pada siklus I, dan mengalami peningkatan lagi menjadi 85% pada siklus II setelah anak diberikan tindakan melalui kegiatan eksperimen sains. Kegiatan eksperimen sains ditemukan dapat mengembangkan berbagai solusi sebelum mengambil keputusan, dan menyimpulkan hasil kegiatan untuk menutup proses evaluasi dengan pernyataan akhir terhadap aktivitas atau masalah yang telah dianalisis. Pada kondisi awal pratindakan, terlihat bahwa kemampuan anak belum optimal yang ditunjukkan dengan pasifnya anak dalam mengungkapkan hasil kegiatan. Kemampuan berpikir kritis dinilai mampu mendorong anak untuk mengevaluasi suatu hasil sebagai kebenaran, serta memiliki keberanian berpendapat untuk menghasilkan gagasan dan informasi baru (Dewi dkk., 2019).

Florea & Hurjui (Yarali & Aytar, 2021) mengatakan keterampilan berpikir kritis yang dibentuk sejak usia prasekolah untuk mengembangkan keterampilan komunikasi anak, membantu anak menyadari prasangka dan kesalahan, memberikan sudut pandang bebas kepada anak, membuka jalan pemikiran kreatif dengan mengembangkan keterampilan berpikir yang berbeda, mengungkap potensi individu, dan menjadikan seseorang pemecah masalah yang baik. Eksperimen sains memerlukan keaktifan anak dalam berkegiatan. Teori *learning by doing* (Eviyatul Fajriyyah & Fajrie, 2022) memberikan kesempatan kepada anak dengan pembelajaran secara individual karena lebih menekankan pada pengalaman siswa yang merasakan. Anak belajar memperoleh pengalaman baru didapatkan pada aktivitas yang dilaksanakan. Salah satu metode pembelajaran yang membangun pengetahuan dan pengalaman anak melalui *learning by doing* dengan metode kegiatan eksperimen sains. Metode yang paling cocok untuk melaksanakan pembelajaran sains adalah metode eksperimen.

Eksperimen sebagai suatu proses untuk memberikan pemahaman konsep mengenai suatu hal tentang bagaimana proses terjadinya sesuatu dan mengapa hal tersebut dapat terjadi dan menemukan solusi dari permasalahan tersebut (Ariyati, 2021). Kegiatan sains sederhana anak usia dini yang dilaksanakan melalui kegiatan eksperimen sains melalui percobaan gunung meletus, percobaan banjir, dan percobaan hujan pelangi. Anak akan mengamati, merumuskan, menganalisis, dan mengevaluasi dari percobaan sains yang dilakukan. Kegiatan eksperimen melibatkan penggunaan pancaindra, meningkatkan kemampuan bertanya, memberikan pengalaman praktis, dan menstimulasi daya kreatif dan kognitif anak.

Bermain menjadi kegiatan yang mengeksplorasi kesenangan anak. Salah satunya eksperimen sains menggunakan metode bermain agar lebih dekat dengan anak dan menyenangkan. Penelitian ini menyatakan bahwa kegiatan eksperimen sains tidak hanya dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, tetapi dapat meningkatkan keterlibatan aktif anak dalam proses pembelajaran. De Jong dan Van Joolingen (Wörner dkk., 2022) mengatakan partisipasi secara aktif dapat mendorong tanggung jawab anak atas proses pembelajaran. Penerapan kegiatan eksperimen sains pada observasi sebelumnya menunjukkan bahwa guru hanya sebatas memberikan penjelasan. Hal ini membuat banyak anak yang kurang antusias. Penelitian Yunita dkk. (2019) menyatakan pendekatan sains sebagai proses pembelajaran agar anak membangun sendiri pengetahuannya sehingga dapat mengasah kemampuan berpikir kritis. Kegiatan eksperimen melibatkan peran aktif anak dalam bereksplorasi dengan lingkungan dan dapat membentuk kemampuan berpikir anak. Selaras dengan

penelitian Hasibuan & Suryana (2021), kegiatan eksperimen sains dapat meningkatkan kemampuan kognitif. Bidang pengembangan kognitif salah satunya yaitu kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa penerapan kegiatan eksperimen sains dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun.

SIMPULAN

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan dalam dua siklus melalui kegiatan eksperimen sains efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun. Penggunaan kegiatan eksperimen sains sederhana yang mampu digunakan sebagai sarana peningkatan kemampuan berpikir kritis anak melalui kegiatan bermain yang menyenangkan. Peningkatan kemampuan berpikir kritis ini ditunjukkan dengan nilai ketuntasan yang dicapai. Pada pratindakan kemampuan berpikir kritis anak diperoleh ketuntasan 25% atau 5 anak yang mengalami ketuntasan, siklus I diperoleh ketuntasan 40% atau 8 anak yang mengalami ketuntasan, dan pada siklus II diperoleh ketuntasan 75% atau 15 anak yang mengalami ketuntasan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyati, T. (2021). Eksperimen sains anak usia 5-6 tahun di tk aisyiyah 5 rawalo melalui permainan rainbow walking water (air pelangi berjalan). *Khazanah Pendidikan*, 15(1), 92. <https://doi.org/10.30595/jkp.v15i1.10361>.
- Brewer, A. J. (2016). *Introduction to Early Childhood Education*. Washington DC: Pearson
- Dewi, A. C., Hapidin, H., & Akbar, Z. (2019). Pengaruh model pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis terhadap pemahaman sains fisik. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 18. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i1.136>.
- Dianti, Y. S., & Maulani, S. (2019). Penerapan pendekatan saintifik untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan sains anak usia dini. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 3(1), 26.
- Fajriyah, E., & Fajrie, N. (2022). Penerapan eksperimen sains di Raudhatul Athfal. *Jurnal Buah Hati*, 9(2), 77–83. <https://doi.org/10.46244/buahhati.v9i2.2049>.
- Fernández-Santín, M., & Feliu-Torruella, M. (2020). Developing critical thinking in early childhood through the philosophy of Reggio Emilia. *Thinking Skills and Creativity*, 37(July), 100686. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100686>.
- 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>.
- Kartini, W., Faatinisa, E., & Annisa, Y. N. (2023). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada anak usia dini melalui pembelajaran berbasis STEAM. *Jurnal Al Fitrah: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(1), 1–14. <https://ojs.unsiq.ac.id/index.php/alfitrah/article/view/3369>.
- Ma'viyah, A. (2021). Metode Eksperimen dalam Pembelajaran Sains untuk Anak Usia Dini (Experimental Methods In Science Learning For Early Childhood). *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islami Dan Sains*, 3, 97–101.
- Mulyadi, O. W., Mahfud, H., & Pudyaningtyas, A. R. (2021). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak usia 5-6 tahun melalui metode guided discovery dalam pembelajaran sains. *Jurnal Kumara Cendekia*, 9(1), 1–10.

- Prabandari, L., Fuadi, D., Sumardi, S., Minsih, M., & Prastiwi, Y. (2022). Analisis kebutuhan pengembangan LKPD IPA berbasis eksperimen sains untuk meningkatkan minat belajar siswa di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(4), 694–704. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i4.26108>.
- Risnawati, A. (2020). Pentingnya Pembelajaran Sains bagi Pendidikan Anak Usia Dini. *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains*, 2, 513–515. <http://sunankalijaga.org/prosiding/index.php/kiiis/article/view/447>.
- Santrock, J. W. (2007). *Perkembangan Anak*. Jakarta: PT Gelora Aksara Pranata.
- Sari, A. Y., & Arumsari, A. D. (2019). Metode eksperimen media air untuk perkembangan sosial anak usia dini. *Pedagogi: Jurnal Anak Usia Dini Dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1). <https://doi.org/10.30651/pedagogi.v5i1.2605>.
- Setiawati, G. A., & Ekayanti, N. W. (2021). Bermain sains sebagai metode yang efektif dalam pembelajaran sains untuk anak usia dini. *Pratama Widya: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(2), 126. <https://doi.org/10.25078/pw.v6i2.2391>.
- Sinaga, S. I., & Dewi, F. (2022). Upaya Penggunaan metode eksperimen terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis anak TK An Nuur pendidikan anak usia dini di Palembang. *ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(6), 1553–1563.
- Suparno, P. (2001). *Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget*. Yogyakarta: Kanisius.
- Wörner, S., Kuhn, J., & Scheiter, K. (2022). The best of two worlds: A Systematic review on combining real and virtual experiments in science education. *Review of Educational Research*, 92(6), 911–952. <https://doi.org/10.3102/00346543221079417>.
- Yarali, K. T., & Aytar, A. G. F. (2021). The effectiveness of storyline-based education program on critical thinking skills of preschool children. *Egitim ve Bilim*, 46(205), 137–159. <https://doi.org/10.15390/EB.2020.8698>.
- Yunita, H., Meilanie, S. M., & Fahrurrozi, F. (2019). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui pendekatan saintifik. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(2), 425. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i2.228>.