

**MENGEMBANGKAN KOGNITIF PADA ANAK DENGAN MENGENALKAN SAINS
SEDERHANA MELALUI KEGIATAN EKSPERIMEN PERMEN PELANGI PADA
ANAK KELOMPOK A DI RA AL MUKHTARUL BAYYAN**

Neng Alfiyatunnasihah

Universitas Muhammadiyah Tasikmalaya

Email: alfiyatunnasihah@gmail.com

Abstrak: Keterampilan Kognitif: Agar anak mengetahui apa yang mereka dengar, rasakan, sentuh atau cium dengan menggunakan kelima indera, mereka harus mengetahui apa yang mereka butuhkan. Dalam pembelajaran kognitif, khususnya sains, masih banyak kendala yang dihadapi, salah satunya adalah kurangnya guru. 'Kreativitas dalam merancang media, pembelajaran, khususnya dalam menyajikan permainan sains kepada anak-anak. Rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: Bagaimana mengembangkan kemampuan kognitif anak melalui kegiatan eksperimen pada anak RA Al Mukhtarul Bayyan. Berdasarkan hasil observasi dan kajian yang dilakukan sesuai pedoman pada berbagai aspek dan indikator, antara lain: Anak mampu melakukan eksperimen yang menyenangkan, Anak mampu menyajikan hasil eksperimen sederhana yang berkaitan dengan permainan ilmiah. Setelah dua putaran penelitian, terbukti bahwa permainan ilmiah membawa perubahan setelah suatu tindakan atau penggunaan metode yang sesuai. Hal ini menjelaskan peningkatan hasil belajar pada pembelajaran pertama yang mencapai 90%, meskipun ada beberapa anak yang kurang antusias. Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah pengalaman bermain sains sederhana berupa percobaan permen pelangi dapat mengembangkan keterampilan kognitif anak RA Al Mukhtarul Bayyan.

Kata Kunci: Perkembangan Kognitif, Eksperimen Permen Pelangi, Ekperimen Sains Sederhana.

***Abstract:** Cognitive Skills: For children to know what they hear, feel, touch or smell using their five senses, they must know what they need. In cognitive learning, especially science, there are still many obstacles faced, one of which is the lack of teachers. 'Creativity in designing media, learning, especially in presenting science games to children. The formulation of the problem in this research can be formulated as follows: How to develop children's cognitive abilities through experimental activities for RA Al Mukhtarul Bayyan's children. Based on the results of observations and studies carried out according to guidelines on various aspects and indicators, including: Children are able to carry out fun experiments. Children are able to present the results of simple experiments related to scientific games. After two rounds*

of research, it was proven that scientific games bring changes after an action or use of appropriate methods. This explains the increase in learning outcomes in the first lesson which reached 90%, although there were some children who were less enthusiastic. The conclusion that can be drawn from this research is that the experience of playing simple science in the form of a rainbow candy experiment can develop the cognitive skills of RA Al Mukhtarul Bayyan's children.

Keywords: *Cognitive Development, Rainbow Candy Experiment, Simple Science Experiment.*

PENDAHULUAN

Perkembangan kognitif anak prasekolah merupakan aspek penting dalam proses pendidikan prasekolah. Saat ini terdapat konsensus bahwa pengalaman awal yang positif yang mengenalkan anak pada sains dapat berdampak signifikan pada perkembangan kognitif mereka. Berkat kemajuan teknologi dan penelitian neurokognitif, pengetahuan kita tentang bagaimana anak-anak belajar dan berkembang berkembang pesat. Peningkatan fungsi kognitif anak prasekolah memegang peranan penting dalam perkembangannya secara keseluruhan. Salah satu cara untuk meningkatkan fungsi kognitif pada anak adalah dengan melakukan eksperimen ilmiah sederhana yang terbukti efektif. Penelitian terbaru menyoroti pentingnya pengenalan konsep ilmiah sejak dini sebagai landasan bagi perkembangan kognitif yang optimal pada anak prasekolah. Beberapa penelitian terbaru menunjukkan bahwa penyelidikan dan eksperimen ilmiah sederhana dapat merangsang berbagai aspek kognitif pada anak prasekolah. Misalnya, penelitian Gelman dan Brenneman (2004) menyoroti pentingnya pengenalan konsep ilmiah sejak dini untuk meningkatkan pemahaman anak prasekolah terhadap konsep abstrak. Demikian pula penelitian terbaru oleh Matthews et al. (2020) menunjukkan bahwa aktivitas sederhana terkait eksperimen sains dapat memperkuat keterampilan kognitif dasar seperti observasi, klasifikasi, dan penalaran pada anak usia dini. Namun, masih kurangnya penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh kegiatan eksperimen sains terhadap perkembangan kognitif anak prasekolah di lingkungan belajar formal seperti taman kanak-kanak (TK). Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat mengisi kesenjangan pengetahuan tersebut dan memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai efektivitas pengenalan konsep ilmiah melalui kegiatan eksperiensial untuk memperkaya pengalaman belajar anak prasekolah. RA Al Mukhtarul Bayyan sebagai lembaga pendidikan yang bertanggung jawab terhadap tumbuh kembang anak prasekolah berpeluang besar menjadi wadah perkembangan kognitif melalui

pendekatan tersebut. Dalam konteks ini, kelompok A RA Al Mukhtarul Bayyan menjadi subjek yang ideal untuk penelitian ini karena anak-anak pada usia ini memiliki rasa ingin tahu yang besar dan kemampuan menyerap informasi. Salah satu kegiatan yang dilakukan di lembaga PAUD untuk mengembangkan aspek kognitif AUD adalah eksperimen dengan permainan ilmiah. Namun kegiatan ini merupakan salah satu bentuk pembelajaran sains kognitif, yaitu pembelajaran yang memungkinkan anak belajar, mengeksplorasi, dan memperdalam ilmunya melalui permainan sains sederhana. Permasalahan kerap muncul dalam aktivitas putra-putra RA Al Mukhtarul Bayyan, meski jumlahnya tidak banyak, namun sedikit. Anak berpikir lambat dan kesulitan membedakan warna serta melakukan aktivitas eksperimen. Tidak semua anak memperhatikan ketika peneliti menjelaskan, namun ada juga yang memperhatikan apa yang peneliti jelaskan. Berdasarkan permasalahan yang ada, peneliti menjadi tertarik untuk mengembangkan keterampilan kognitif dan pemahaman sains sederhana pada anak melalui eksperimen. Dalam konteks permasalahan yang ada, penulis mengidentifikasi permasalahan sebagai berikut: atau. Kesulitan membedakan warna dan benda Anak-anak Tidak Memperhatikan Saat Guru Menjelaskan

1. Analisis masalah Salah satu permasalahan yang perlu dipecahkan adalah ketidakmampuan anak mengenali benda dan warna dalam permainan sains eksperimental. Penyebab permasalahan tersebut adalah materi dan media yang diajarkan guru kurang komunikatif dan kurang beragam. Anak bosan dan tidak memperhatikan penjelasan guru
2. Alternatif dan prioritas penyelesaian masalah Berdasarkan analisis permasalahan di atas, peneliti mengambil pilihan alternatif dan memprioritaskan penyelesaian masalah dengan menggunakan media dan metode cocok untuk melibatkan anak-anak dengan aktivitas dan merangsang minat belajar merekaperkembangan kognitif, sehingga kemampuan kognitif anak dapat ditingkatkan lebih baik.

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Kognitif

Pengertian kognisi anak mengacu pada perkembangan proses mental yang meliputi pemahaman, pengolahan dan penyimpanan informasi selama masa perkembangan anak. Ini mencakup aspek-aspek seperti pemikiran, bahasa, persepsi, memori dan pemecahan masalah. Proses kognitif anak berkembang seiring pertumbuhan dan pengalamannya, dipengaruhi oleh faktor genetik, faktor lingkungan, dan interaksi sosial. Kinerja kognitif awal anak berfokus pada

pengenalan objek dan bentuk, yang kemudian berkembang menjadi pemahaman konsep abstrak dan keterampilan berpikir yang lebih kompleks. Piaget membedakan empat fase perkembangan kognitif: sensorimotor, praoperasional, proses operasional dan formal tertentu. Pada fase sensorimotor, anak mengembangkan pemahamannya tentang dunia melalui indra dan gerakan fisiknya. Pada fase ini kita mulai memahami konsep objektif dan berkelanjutan. Fase selanjutnya, fase pra operasi, ditandai dengan perkembangan bahasa dan imajinasi yang kuat. Pada tahap ini, anak cenderung berpikir egosentris, sulit memahami sudut pandang orang lain, dan kesulitan memahami konsep perlindungan lingkungan. Namun, Anda bisa menggunakan simbol dan berpikir objektif.

Pada fase operasi konkrit, anak mulai memahami konsep-konsep seperti bilangan, volume, dan ruang secara lebih konkrit. Mereka dapat melakukan operasi mental sederhana dan memahami prinsip-prinsip kausalitas. Pada fase operasional formal, generasi muda mengembangkan kemampuan berpikir abstrak, memahami konsep hipotetis dan deduktif, serta mampu terlibat dalam penalaran moral yang lebih kompleks. Selain kontribusi teori Piaget, teori lain juga mempengaruhi pemahaman kognitif anak, seperti teori perkembangan kognitif sosial Vygotsky yang menekankan peran interaksi sosial dan pembelajaran dalam membentuk pikiran anak. Teori pemrosesan informasi juga memberikan wawasan tentang cara anak memproses, menyimpan, dan mengambil informasi.

Selain itu, penting untuk mempertimbangkan faktor eksternal seperti lingkungan rumah, pendidikan, dan pengalaman sosial untuk memahami perkembangan kognitif anak. Interaksi dengan orang dewasa, permainan dan kegiatan belajar berperan penting dalam membentuk pemikiran dan pemahaman anak.

Oleh karena itu, untuk memahami kognisi anak, kita harus memahami bagaimana anak membangun pemahamannya terhadap dunia di sekitarnya, cara mereka memproses informasi, dan bagaimana faktor internal dan eksternal mempengaruhi perkembangan kognitifnya.

Pengertian Sains Bagi Anak Usia Dini

Pembelajaran anak usia dini merupakan suatu pendekatan pendidikan yang menekankan pada pemahaman konsep-konsep ilmiah melalui observasi, eksperimen, dan eksplorasi berdasarkan tingkat perkembangan kognitif, emosi, dan fisik anak usia dini. Saat ini, semakin banyak pengakuan akan pentingnya mengenalkan sains kepada anak-anak, karena sains memberikan landasan yang kokoh bagi pengembangan keterampilan kognitif, penalaran logis,

dan pemikiran kritis yang penting bagi masa depan mereka.

Sains anak usia dini bukan sekedar mengenalkan ilmu pengetahuan ke dalam pikiran anak, melainkan meletakkan dasar pemahaman konsep-konsep dasar seperti sifat-sifat materi, perubahan, sebab akibat, serta proses alam yang melingkupinya. Pendekatan ini berfokus pada pembelajaran yang berpusat pada anak dan memberikan kesempatan kepada anak untuk mengamati, mengeksplorasi dan merasakan lingkungannya.

Sujiono mengatakan, pembelajaran sejak dini akan membantu anak berkembang mengembangkan aspek-aspek berikut:

1. Perkembangan keterampilan sosial ditandai dengan kemampuan bekerja sama. Saat belajar sains, anak mempunyai kesempatan untuk bekerja sama, misalnya dengan mengembangkan dan menggunakan bahan untuk menyelidiki masalah atau melakukan kegiatan eksperimen.
2. Pembelajaran ilmu emosi secara berkelompok tidak hanya dapat mengembangkan keterampilan sosial anak, tetapi juga mengajarkan mereka untuk saling menghormati dan mengungkapkan perasaannya secara verbal dan nonverbal, seperti ketika anak berhasil melakukan sesuatu. Anak akan senang, bangga dan puas dengan prestasinya.
3. Pengalaman fisik, ilmiah dan menghibur memungkinkan anak mengembangkan keterampilan motoriknya. Misalnya, kemampuan motorik halus anak Anda akan berkembang saat ia melakukan percobaan, melempar benda untuk menentukan gravitasi, menggembungkan balon, menuangkan air ke dalam wadah, meletakkan benda dalam wadah berisi air untuk menentukan posisi benda di dalam air. mencampur zat yang larut dalam air dan tidak larut, air, dll.
4. Kreativitas, kegiatan penelitian dan eksperimen ilmiah merangsang imajinasi anak. Anakanak akan berpikir dan terus mencoba memahami reaksi apa yang ditimbulkan oleh berbagai benda. Misalnya, cobalah bahan-bahan yang larut dalam air dan pilihan larutan (mengaduk dan mengocok).
5. Kemampuan kognitif, kemampuan kognitif meliputi kemampuan mengingat dan memahami. Untuk mengelompokkan benda-benda menurut fungsi dan kegunaannya, anak harus terlebih dahulu menuliskan nama-nama benda tersebut dan memahami kegunaannya.

Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Permainan Anak

Ada beberapa hal yang mempengaruhi kegiatan bermain anak, diantaranya:

1. Kesehatan Kesehatan yang baik memungkinkan anak-anak bermain dengan bebas. Anak-anak Sakit memiliki waktu bermain yang lebih sedikit dan pilihan permainannya juga terbatas.
2. Perkembangan kognitif Semakin baik perkembangan motorik anak, semakin banyak pula pilihan permainannya bisa dilakukan. Jika perkembangan motorik belum berkembang secara maksimal, hal ini tentu akan terjadi mempengaruhi proses bermain anak.
3. Intelijen Kecerdasan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi permainan anak. anak – Anak-anak dengan kecerdasan tinggi memiliki imajinasi dan bersenang-senang Kompleks.
4. Anak perempuan biasanya bermain game yang berhubungan dengan aktivitas sehari-hari. sedangkan anak-anak lebih menyukai permainan yang membutuhkan aktivitas lebih Fisika.
5. Lingkungan Hidup Di lingkungan dengan tingkat kekerasan dan kejahatan yang tinggi, hal ini tidak mungkin dilakukan oleh anak-anak anak bermain di luar rumah. Lingkungan pedesaan memungkinkan anak-anak bermain dengan alam dengan area outdoor yang luas sedangkan sekeliling rumah sempit umumnya tidak mengizinkan anak-anak bermain dengan bebas.
6. Status ekonomi Kondisi ekonomi yang baik memungkinkan anak-anak memilih permainan yang mereka sukai dan peluang bermain game lebih banyak tersedia dibandingkan kondisi ekonomi , mana yang lebih sulit.
7. Kenyamanan anak yang mempunyai waktu luang lebih banyak mempunyai kesempatan bermain, nilai yang lebih tinggi dibandingkan anak yang mempunyai waktu luang lebih sedikit.
8. Alat bermain Peralatan bermain yang tersedia juga mempengaruhi cara anak bermain.

Tujuan dan Tingkat Pencapaian Pengenalan sains anak

Tujuan mengenalkan anak pada dunia sains adalah untuk merangsang minat, pengetahuan dan pemahamannya terhadap fenomena alam dan dunia fisik. Ini termasuk mengembangkan

pemikiran kritis, observasi, eksperimen dan pemecahan masalah. Tingkat pencapaiannya meningkat seiring dengan perkembangan anak, mulai dari pengenalan konsep dasar seperti bentuk, warna dan tekstur pada usia dini hingga pemahaman yang lebih mendalam tentang prinsip-prinsip ilmiah pada usia yang lebih tua. Dengan pendekatan yang disesuaikan dengan tingkat perkembangannya, anak dapat membangun landasan yang kokoh untuk pengetahuan ilmiah selanjutnya di masa depan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode observasi anak-anak di Kelompok A saat mereka berpartisipasi dalam eksperimen ilmiah. Reaksi anak-anak terhadap materi eksperimen, tingkat partisipasi mereka dan kemajuan kognitif yang diamati selama masa penelitian diamati. Pendekatan Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas. Penelitian pengajaran merupakan suatu bentuk penelitian reflektif, partisipatif, dan kolaboratif dengan model siklus yang bertujuan untuk memperbaiki sistem, metode kerja, proses, isi, keterampilan dan situasi.

Latar Penelitian

Penelitian ini ditujukan pada anak kelompok A usia 5 tahun di RA Al Mukhtarul Bayyan. Subjek penelitiannya adalah murid RA Al Mukhtarul Bayyan, kelompo usia 5 tahun yang berjumlah 6 anak. RA Al Mukhtarul Bayyan yang bertepatan di Jl. Kyai H. Zabidi Jl. Nagarakasih, Kersanagara, Kec Cibeureum, Kota Tasikmalaya.

Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan model penelitian tindakan kelas. Secara keseluruhan penelitian ini mencakup empat tahap tindakan yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi.

Tekhnik Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang tepat dan terpercaya, penulis mengumpulkan data dengan menggunakan metode dokumenter dan observasional untuk memperoleh data yang tepat, relevan dan akurat. Metode dokumentasi bertujuan untuk memperoleh data penilaian tumbuh kembang anak serta daftar nama dan jumlah siswa yang digunakan untuk menentukan populasi dan sampel penelitian.

1. Metode observasi
2. Metode dokumentasi

Tekhnis Analisis Data

Analisis data dilakukan dalam dua tahap yaitu perbandingan hasil belajar pembelajaran siklus I dan II serta selanjutnya sintesis. Memikirkan data adalah menggali intisari dan menyajikan data dalam kalimat yang pendek dan ringkas namun menyampaikan makna yang komprehensif. Analisis data dilakukan untuk memeriksa ketuntasan belajar anak dan meningkatkan prestasi akademiknya.

Instrumen Penelitian

Berikut alat dan bahan yang digunakan untuk melakukan percobaan permen pelangi:

1. Piring putih
2. Air mineral
3. Permen berwarna-warni

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil studi lapangan menunjukkan bahwa anak-anak mengalami peningkatan yang signifikan dalam pemahaman konsep ilmiah dan keterampilan kognitif setelah mengikuti kegiatan eksperimen. Anakanak menunjukkan minat yang besar dan sangat antusias, meskipun ada satu anak yang kurang antusias dalam melaksanakan kegiatan namun tetap dapat diawasi untuk mengikuti kegiatan dan aktif. Peningkatan yang diamati pada fungsi kognitif anak-anak menunjukkan bahwa pendekatan ilmiah eksperimental dapat menjadi alat yang efektif untuk perkembangan kognitif anak-anak. Dengan berinteraksi langsung dengan materi, anak tidak hanya lebih memahami konsep-konsep ilmiah tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis.



Gambar 1. Proses percobaan

Selama proses percobaan eksperimen permen pelangi yang dilakukan dari awal hingga akhir peserta didik sangat aktif dan antusias mengikuti kegiatan eksperimen ini, mulai dari

pengenalan alat dan bahannya. Peneliti menyediakan 2 jenis bahan yaitu permen warna warna dan air. Air disini sebagai media untuk melarutkan warna warna pada permen sehingga warna tercampur dan jadilah pelangi. Alat yang digunakan peneliti dalam percobaan ini yaitu sebuah piring berukuran sedang dan berwarna putih. Dan setelah melakukan percobaan serta mendapatkan hasil yang telah diamati, peneliti menanyakan pada peserta didik tentang hal tersebut dan peneliti menjelaskan hal tersebut.

Metode eksperimen berupa permen pelangi yang dilakukan ini dapat membantu perkembangan kognitif pada anak usia dini Anak-anak akan merasa lebih mudah memahami konsep sains dan juga alat dan bahan yang mudah ditemui serta aman diperkenalkan kepada anak.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan para peneliti, dapat disimpulkan bahwa penelitian tersebut menyoroti pentingnya memasukkan kegiatan sains eksperimental ke dalam program sekolah usia dini untuk meningkatkan perkembangan kognitif. Menerapkan pendekatan ini dengan benar dapat membantu anak membangun landasan yang kokoh untuk pemahaman sains yang lebih mendalam di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Kumarottama: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini E-ISSN : 2798-8228 & P-ISSN : 2807-176X
Volume 03 Nomor 01 Juli 2023 <https://e-journal.iahn-gdepudja.ac.id/index.php/kumarottama>
Kumarottama: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Doi: 10.53977/kumarottama.v3i1.835 52
Pengembangan Kognitif Dengan Eksperimen Sederhana Permen Pelangi pada Anak Usia Dini
Nurul
Fitasari 1, Rizki Mustikasari 2, STKIP PGRI Ponorogo^{1,2} Basuki. 2003. Teori dan Praktik
Penelitian
Tindakan. Bandung: Alfabeta. Arikunto, Suharsimi dkk, 2009. Penelitian Tindakan Kelas.
Yogyakarta: Aditya Media. Kurmiasih, Imas.2009. Pendidikan Anak Usia Dini. Jakarta:
Edukasia.
Jarmaris, Martini, 2006. Perkembangan dan Pengembangan Anak Usia Taman Kanak-Kanak,
Jakarta:

Gramedia. Laily Nur Aisyah. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Dasar Dengan Pendekatan

Open- Inquiry. Vol.6 No: 1 h.14 Made Ayu Anggreni, Metode Bermain Untuk Mengembangkan

Kecerdasan Anak Usia Dini. Jurnal No: 18, April 2014 Yuliani Nuraini Sujono, Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini. (Jakarta: PT Indeks, 200). h.122 Diana Mutiah. Psikologi Bermain Anak Usia Dini, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010). h 54