

## KECENDERUNGAN BERPIKIR KRITIS DALAM BEREKSPERIMEN SAINS PADA ANAK KELOMPOK A1 DI TK IBNUL QOYYIM

### *CRITICAL THINKING TENDENCY IN SCIENCE EXPERIMENT OF A1 GROUP AT IBNUL QOYYIM KINDERGARTEN*

Oleh: **Khusnun Amalia Muthia**, pendidikan anak usia dini/ universitas negeri yogyakarta  
[khusnunmuthia@gmail.com](mailto:khusnunmuthia@gmail.com)

#### **Abstrak**

Jenis penelitian ini adalah *single-subject experimental designs* (desain eksperimen subjek tunggal) yang bertujuan untuk mengetahui kecenderungan berpikir kritis dalam beresksperimen sains pada anak kelompok A1 di TK Ibnul Qoyyim. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan berpikir kritis dalam bereksperimen sains pada anak keompok A1 di TK Ibnul Qoyyim. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji binomial pada *baseline 1* diperoleh nilai exact Sig (2-tailed) =  $1,0 > 0,05$  dan *baseline 2* diperoleh nilai exact Sig (2-tailed) =  $0 < 0,05$ . Berdasarkan proses uji hipotesis yang telah dipaparkan, maka diperoleh Hipotesis nihil ( $H_0$ ) **ditolak** dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) **diterima** yang berarti rata-rata kemampuan berpikir kritis anak pada *baseline 2* lebih besar jika dibandingkan dengan rata-rata pada *baseline 1* maupun *baseline 3*. Dengan demikian hasil penelitian ini adalah terdapat kecenderungan berpikir kritis dalam bereksperimen sains pada anak kelompok A1 di TK Ibnul Qoyyim, Berbah, Sleman.

Kata kunci: Kemampuan berpikir kritis, metode eksperimen sains, anak Kelompok A1

#### **Abstract**

*This type of research is single-subject experimental designs that aims to determine the tendency of critical thinking in experimenting with science of children in group A1 at Ibnul Qoyyim Kindergarten. This is proven the results of the binomial test at baseline 1 obtained the exact value of Sig (2-tailed) =  $1.0 > 0.05$  and baseline 2 obtained the exact value of Sig (2-tailed) =  $0 < 0.05$ . Based on the proposed hypothetical test, it was obtained that hypothesis null ( $H_0$ ) **rejected** and an alternative hypothesis ( $H_a$ ) **accepted**, which means that the average child's critical thinking ability on baseline 2 is more high than everage on baseline 1 and baseline 3. The results of this study, there is a tendency for critical thinking in experimenting with science by children in group A1 at Ibnul Qoyyim Kindergarten, Berbah, Sleman.*

*Keywords: Critical thinking ability, science experiments methods, children in Group A1*

## **PENDAHULUAN**

Pada dasarnya salah satu keterampilan berpikir yang dibutuhkan untuk menghadapi abad 21 adalah berpikir kritis (Lau, 2011: 1). Sejalan dengan pendapat dari Lau, berpikir kritis menjadi salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh anak di era digital sekarang. Hal ini didukung oleh pernyataan dari Ditjen GTK dan Kemendikbud, Supriano dalam pada hari Jum'at 17 Agustus 2018, bahwa ada 4 kompetensi yang harus ditanamkan kepada anak-anak abad 21, selain mampu berpikir kreatif, membangun

jaringan serta berkomunikasi, anak harus mampu berpikir kritis. Anak yang dapat berpikir kritis, dapat mengungkapkan sesuatu, tidak tertutup dalam berpikir serta rasional, agar dapat bersaing di era ini. Pernyataan ini didukung oleh pendapat Galinsky (2010:188-189) bahwa belajar untuk berpikir kritis menjadi salah satu hal yang penting untuk masa depan anak di jaman sekarang. Anak tidak diharuskan untuk mampu menyebutkan fakta-fakta atau informasi, namun anak harus bisa berpikir di tingkat yang lebih tinggi seperti

mengumpulkan informasi, menganalisis dan merefleksikannya.

Berdasarkan pendapat dari berbagai sumber artikel di atas menunjukkan betapa pentingnya menanamkan kemampuan berpikir kritis sejak anak usia dini di era abad 21. Namun demikian, data hasil tes PISA menunjukkan bahwa lebih dari setengah murid berusia 15 tahun di Indonesia tidak memiliki kemampuan dasar untuk dapat berpikir kritis (*School of Parenting*, 2018). Hal tersebut menjadi tantangan para orangtua dan pendidik di rumah maupun sekolah untuk menyiapkan lingkungan belajar bagi anak usia dini yang mendukung terbentuknya kemampuan berpikir kritis sebagai bekal hidup dalam menghadapi tantangan di era abad 21 ini. Oleh karena itu, dibutuhkan peran pendidik di sekolah untuk menstimulasi aspek perkembangan anak sejak usia dini.

Kemampuan berpikir kritis merupakan bagian dari perkembangan kognitif. Menurut Beaty (2013:268) perkembangan kognitif anak-anak prasekolah berkaitan dengan bagaimana kemampuan berpikir mereka berkembang. Untuk mampu menyelesaikan masalah, anak membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi agar dapat menguraikan persoalan yang dihadapinya, Segatti, Brown-DuPaul, dan Keyes dalam Beaty (2013:298). Dengan demikian, berpikir kritis merupakan bagian dari aspek kognitif yang dapat dikembangkan sejak anak usia dini.

Menurut Marzuki dikutip Sari, dkk (2017:15) nilai-nilai karakter berpikir kritis anak usia dini mempunyai indikator antara lain tidak mudah percaya dengan orang lain dan dapat

menganalisis permasalahan yang dihadapi. Indikator kemampuan berpikir kritis anak usia dini diperkuat dalam penelitian Anggreani (2015:347) yang mensitesikan bahwa kemampuan berpikir kritis anak usia dini adalah kemampuan anak dalam berpikir secara sistematis yang meliputi keterampilan dalam mengobservasi, menganalisis, membuat hipotesis, dan menyimpulkan. Leicester dan Taylor dalam Natalina (2015:3-4) juga mengemukakan aspek yang dikembangkan berdasarkan komponen berpikir kritis pada anak yaitu kemampuan dalam bertanya, membangun sudut pandang, rasional, mencari tahu serta dapat menganalisisnya. Berdasarkan teori yang telah dipaparkan, dapat disintesis bahwa ada 4 aspek kemampuan berpikir kritis anak usia dini antara lain; kemampuan anak dalam mengajukan pertanyaan mendalam, bersudut pandang, berpikir rasional, dan menganalisis suatu permasalahan yang ada. Indikator tersebut menunjukkan bahwa berpikir kritis anak usia dini bukan hanya tentang produk, namun tentang proses dalam berpikir secara sistematis.

Hasil observasi di lapangan terkait 4 aspek kemampuan berpikir kritis anak, kelompok A1 TK Ibnul Qoyyim yang berjumlah 23 anak menunjukkan bahwa kurang dari 50% anak belum menunjukkan keempat aspek berpikir kritis diantaranya mengajukan pertanyaan, menyampaikan sudut pandang, berpikir rasional dan menganalisis. Kondisi tersebut dibuktikan pada saat kegiatan diskusi sesudah mengamati video, yakni guru memberikan kesempatan bertanya kepada anak untuk merangsang kemampuan bertanya anak, namun dari 23 anak

terdapat 4 anak yang mampu mengajukan pertanyaan. Selanjutnya pada aspek menyampaikan sudut pandang, ketika guru memberikan pertanyaan terbuka seperti “bagaimana” dan “mengapa”, hanya terdapat 4 anak yang mampu menyampaikan sudut pandang yang berbeda dengan teman yang lainnya.

Dalam aspek berpikir rasional dan menganalisis ditemukan bahwa kemampuan tersebut belum muncul di saat anak sedang dalam proses pembelajaran meskipun guru sudah menghadirkan pertanyaan-pertanyaan kritis atau terbuka untuk anak. Ada sekitar 4 anak yang dapat memberikan alasan dengan masuk akal dan mampu memberikan kesimpulan dengan tepat, namun anak-anak yang lain belum mampu untuk memberikan alasan dan menarik kesimpulan dengan masuk akal dan tepat.

Berdasarkan hasil observasi terkait kemampuan berpikir kritis anak kelompok A1, dapat disimpulkan bahwa terdapat ketidakmerataan perkembangan kemampuan berpikir kritis, karena dari 23 anak hanya terdapat 4 anak tersebut yang aktif dengan kemampuan berpikir kritisnya. Salah satu faktor yang mempengaruhi perkembangan kemampuan berpikir kritis anak usia dini adalah faktor eksternal, yakni lingkungan sekolah. Hal ini menjadi tugas seorang pendidik dalam memberikan stimulasi yang sesuai dengan kebutuhan anak. Berdasarkan jurnal yang ditulis oleh Walsh, Murphy dan Dunbar dalam Hastuti yang berjudul *Thinking Skills in The Early Years* (2017:9) menghasilkan penelitian bahwa keterampilan berpikir akan meningkat apabila guru berperan dengan baik, dan diiringi dengan

lingkungan fisik yang mendukung. Dalam hal ini, bukan berarti guru akan mendominasi dalam proses pembelajaran, namun guru berperan sebagai fasilitator, serta pembimbing untuk anak-anak. Dengan demikian, guru harus menggunakan strategi dan metode dalam pembelajaran yang sesuai dengan tahap perkembangan dan kebutuhan anak, agar tujuan dari pembelajaran memperoleh hasil yang optimal.

Berdasarkan wawancara dengan guru, terkait dengan metode untuk menstimulasi perkembangan kemampuan berpikir anak, guru jarang memberikan kegiatan yang melibatkan anak langsung dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak. Metode yang digunakan oleh guru masih menggunakan metode pengamatan dan tanya jawab, tanpa memberi kesempatan kepada anak untuk terlibat langsung dalam bereksplorasi dan membangun konsep pengetahuannya sendiri. Hal ini bertolak belakang dengan pendapat Piaget dalam Beaty (2013:268) bahwa idealnya, metode untuk meningkatkan kemampuan berpikir anak adalah dengan cara melibatkan anak langsung untuk bereksplorasi dan membangun konsep pengetahuannya sendiri. Sehingga pendidik harus bisa memberikan banyak kesempatan kepada anak untuk bereksplorasi melalui semua sensorinya. Selain itu Vygotsky dalam Beaty (2013:271) berpendapat bahwa bentuan dari lingkungan akan mempengaruhi perkembangan anak. Maka dari itu dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak harus melibatkan anak langsung dalam eksplorasi dan membutuhkan bimbingan dari pendidik atau orang yang lebih dewasa.

Metode eksperimen adalah metode pembelajaran aktif yang menerapkan pendekatan *child center* dan menggunakan kegiatan percobaan media yang digunakan menekankan pada pembentukan kemampuan proses berpikir anak dalam memahami suatu gejala dan peristiwa dari percobaan yang dilakukannya. Tujuan dari kegiatan eksperimen sendiri adalah membangun anak dalam menggunakan kelima panca inderanya, memberi kesempatan anak untuk bereksplorasi, serta melatih anak berpikir ilmiah, logis dan kritis Anggreani (2015:348). Selain menggunakan metode yang melibatkan anak langsung, untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis anak juga harus sesuai dengan konteksnya, karena menurut Piaget karakteristik praoperasional anak belum dapat berpikir kritis dengan abstrak, maka harus ada konteks di dalamnya.

Fakta yang didapatkan di TK kelompok A1 Ibnu Qoyyim, kegiatan eksperimen yang melibatkan anak langsung dalam kegiatannya juga sangat jarang dilakukan, karena keterbatasan alat dan persiapan waktu. Hal ini bertolak belakang dengan pendapat Nugraha (2008:39) bahwa metode pembelajaran yang melibatkan anak secara aktif merupakan metode yang tepat untuk membangun kemampuan berpikir kritis pada anak. Melalui pembelajaran aktif, anak akan membangun pengetahuannya sendiri seperti dalam kegiatan-kegiatan eksperimen. Dengan demikian, peneliti memilih menggunakan metode eksperimen sains untuk mengetahui kecenderungan berpikir kritis dalam bereksperimen sains pada anak kelompok A di TK Ibnu Qoyyim, karena kegiatan eksperimen

mempunyai kelebihan diantaranya; mengandung proses sains yang akan merangsang keterampilan berpikir kritis anak, materi tentang sains berisi tentang hal-hal yang dekat dengan anak dan kegiatan eksperimen sains merupakan kegiatan yang menyenangkan untuk anak.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah eksperimen subjek tunggal (*single-subject experimental designs*). Johnson&Christensen (2014: 370-371) mengemukakan bahwa penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang digunakan untuk menyelidiki keefektivitasan suatu perlakuan yang diberikan terhadap satu subjek individu atau kelompok. Desain eksperimen subjek tunggal yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan desain A-B-A yang melibatkan 3 fase. Fase pertama (A) adalah *baseline* yang menunjukkan kondisi sebelum diberikan *treatment* atau perlakuan, fase kedua (B) adalah kondisi pemberian perlakuan.

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari semester II Tahun Ajaran 2019/2020. Pada setiap pertemuan akan dilakukan sebanyak 12 kali yang akan dibagi dalam waktu kurang lebih 3-4 kali dalam satu minggu. Tempat yang diambil dalam penelitian ini adalah TK Ibnu Qoyyim yang beralamat di Gandu, Sendangtirto, Berbah, Sleman, Yogyakarta yang

### **Subjek Penelitian**

Subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah anak Kelompok A1 berusia 4-5 tahun di TK Ibnu Qoyyim yang berjumlah 23 anak dan terdiri dari 8 perempuan dan 15 laki-

laki. Alasan pemilihan subjek pada kelompok ini A1 disebabkan karena terdapat ketidakmerataan kemampuan berpikir kritis. Selain itu, metode eksperimen sains yang diberikan guru kelas A1 ini kurang melibatkan anak langsung dalam prosesnya. Dengan demikian peneliti memilih subjek anak kelompok A1 untuk mengetahui bagaimana kecenderungan berpikir kritis anak dalam bereksperimen sains.

### **Prosedur**

Proses pengumpulan data yang dihasilkan selama penelitian eksperimen dengan subjek tunggal, dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mempersiapkan instrumen penelitian
2. Melakukan penelitian *baseline* 1 (A), selama 4 sesi
3. Melakukan penelitian pada intervensi (B), selama 5 sesi
4. Melakukan penelitian pada *baseline* 2 (A<sub>2</sub>) selama 3 sesi
5. Data yang dihasilkan dari setiap penelitian dibuat tabel penelitian untuk mengetahui perkembangan kemampuan berpikir kritis anak dalam bereksperimen sains
6. Dari keseluruhan data yang diperoleh diberi skor, kemudian semua skor *baseline* 1 (A), intervensi (B), *baseline* 2 (A<sub>2</sub>) dijumlahkan
7. Membandingkan hasil skor antar *baseline* sebelum, selama dan sesudah mendapat perlakuan
8. Data yang diperoleh dari seluruh hasil penelitian diolah dan dipaparkan dalam bentuk grafik untuk melihat proses perubahan yang terjadi pada subjek per individu
9. Data per individu diringkas menjadi data kelompok menggunakan statistik deskriptif

10. Pengujian hipotesis dengan uji binomial satu sampel menggunakan software SPSS.

### **Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

Dari segi proses pelaksanaannya observasi dibedakan menjadi *participant observation* (observasi berperan serta) dan *nonparticipant observation* Sugiyono (2019: 239). Teknik Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan observasi berperan serta. Peneliti memberikan perlakuan langsung dengan subyek yang akan diteliti dengan bantuan instrumen untuk mencari data nilai.

### **Validitas dan Realibilitas Instrumen**

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono, 2015:173). Dalam penelitian ini, validitas instrumen yang digunakan adalah validitas konstruk yang diperoleh melalui tindakan konsultasi melalui *expert judgement* atau penimbang ahli. Penimbang ahli akan menganalisis instrumen dalam mengukur konstruk teori penelitian.

Realibilitas instrumen adalah sejauh mana hasil pengukuran instrumen dengan menggunakan objek yang sama akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2012:177). Realibilitas pada penelitian ini yakni dengan melakukan uji coba instrumen terlebih dahulu kepada anak sampai instrumen benar-benar sesuai dengan tujuan pengukuran.

### **Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yaitu proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan

kepada orang lain (Sugiyono 2013:). Dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif yang sederhana dengan tujuan memperoleh gambaran yang jelas tentang hasil intervensi dalam jangka waktu tertentu. Dengan menggunakan tabel dan grafik sebagai suatu gambaran dari pelaksanaan eksperimen baik sebelum maupun sesudah diberikan perlakuan

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian dimulai dari *baseline 1* yang bertujuan untuk mengetahui skor awal kemampuan berpikir kritis anak pada kondisi pembelajaran sehari-hari oleh Guru. Pada *baseline 2* adalah tahap pemberian perlakuan yang dilakukan selama 5 kali oleh peneliti yaitu pemberian metode belajar melalui eksperimen sains. Setelah pemberian perlakuan, pada tahap *baseline 3* adalah tahap dikembalikannya kondisi seperti semula. Pemaparan hasil deskripsi grafik secara kelompok akan dirangkum dalam satatistik deskriptif, dan diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Deskripsi Statistik

Descriptive Statistics					
	N	Mean	Std. Deviation	Min	Max
BL1	14	33.00	8.27	25.00	47.00
BL2	14	51.93	13.90	35.00	74.00
BL3	14	45.50	11.37	31.00	63.00

Dari data pada tabel di atas diperoleh bahwa pada tahap *baseline 1* memiliki jumlah 14 anak dengan nilai rata-ratanya adalah 33,00 dan standar deviasi 8,27. Nilai terendah dari pengamatan pada *baseline 1* adalah 25,00 dan tertinggiya 47,00. Selanjutnya pada tahap *baseline 2* (perlakuan), dari jumlah 14 anak memiliki nilai rata-rata sebesar 51,93 dan standar deviasi 13,90. Nilai terendah pada tahap perlakuan sebesar 35,00 dan tertinggiya 74,00.

Pada *baseline 3*, dari jumlah 14 anak memiliki nilai rata-rata sebesar 45,50 dan standar deviasi 11,37. Berdasarkan data tersebut terjadi peningkatan nilai rata-rata dari *baseline 1* ke *baseline 2* dan terjadi penurunan nilai dari *baseline 2* ke *baseline 3*.

Untuk mengetahui proporsi tingkat berpikir kritis anak dalam beres eksperimen sains, digunakan uji binomial satu sampel. Teknik ini digunakan dengan alasan penelitian ini bertujuan untuk menguji perbedaan rata-rata sampel dengan ukuran kecil (kurang atau sama dengan 25 anak). Berikut akan disajikan tabel hasil uji binomial:

Tabel 3. Hasil Uji Binomial

Binomial Test						
	Category	N	Obser Prop.	Test Prop.	Exact Sig. (2-tailed)	
BL1	G 1	<= 33	7	0.50	0.50	1.000
	G 2	> 33	7	0.50		
	Total		14	1.00		
BL2	G 1	<= 33	0	0.00	0.50	0.000
	G 2	> 33	14	1.00		
	Total		14	1.00		
BL3	G 1	<= 33	3	0.21	0.50	0.057
	G 2	> 33	11	0.79		
	Total		14	1.00		

Berdasarkan tabel di atas yang menjadi pembandingan adalah 33 skor yang terbentuk menjadi 2 kategori. Kategori pertama memiliki nilai kurang dari atau sama dengan 33 skor. Kategori kedua adalah lebih dari 33 skor. Sehingga hasil uji hipotesis diperoleh:

$H_0$  : Kemampuan berpikir kritis anak sama dengan 33 skor

$H_a$  : Kemampuan berpikir kritis anak tidak sama dengan 33 skor

Temuan data pada *baseline 1* diperoleh bahwa kemampuan berpikir kritis anak tidak signifikan karena p-value atau exact sig (1.000) lebih besar dari alpha 0.050. Pada *baseline 2* kemampuan berfikir kritis anak signifikan karena p-value

(0.000) lebih kecil dari alpha 0.050. Selanjutnya pada *baseline* 3 kemampuan berfikir kritis anak tidak signifikan karena p-value (0.057) lebih besar dari alpha 0.050. Data tersebut menunjukkan bahwa rata-rata skor pada *baseline* 2 lebih besar jika dibandingkan dengan rata-rata skor pada *baseline* 1 ataupun *baseline* 3. Berdasarkan proses uji hipotesis yang telah dipaparkan, maka diperoleh hipotesis nihil ( $H_0$ ) **ditolak** dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) **diterima**. Dengan demikian hasil jawaban dari uji hipotesis adalah terdapat kecenderungan berpikir kritis dalam bereksperimen sains pada anak kelompok A1 di TK Ibnu Qoyyim, Berbah, Sleman.

Hasil temuan data *baseline* 1, rata-rata berpikir kritis anak kelompok A1 di bawah 33 skor. Angka tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis anak kelompok A1 belum seluruhnya berkembang. Pada fenomena ini, metode pembelajaran yang digunakan bertolak belakang dengan teori tahapan perkembangan perkembangan kognitif Piaget dalam Beaty (2013:268) yang mengungkapkan bahwa karakteristik belajar anak-anak di bawah usia 7 tahun berpikir kebanyakan secara konkret dan belum mengembangkan pemikiran abstrak seperti orang yang lebih dewasa. Anak akan lebih mudah menerima pembelajaran dengan menggunakan media benda kongkrit atau dengan pengalaman langsung. Dengan demikian, hasil temuan pada *baseline* 1 menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang kurang melibatkan anak langsung dalam prosesnya belum mendorong kemampuan berpikir kritis anak dengan optimal. Memasuki *baseline* 2(B) peneliti mulai memberikan *treatment* (perlakuan) pada

proses pembelajaran menggunakan metode eksperimen sains. Pada setiap pertemuan, peneliti memberikan metode eksperimen dengan prosedur pertama yaitu apersepsi tentang materi yang akan dibahas lalu memberikan anak kegiatan pertama yakni membuat dugaan sementara dengan mengerjakan lembar observasi pra eksperimen. Selanjutnya peneliti memberikan penjelasan beserta demonstrasi langkah-langkah kegiatan eksperimen. Sesudah demonstrasi dari peneliti, anak dibebaskan untuk bereksplorasi sendiri dengan kegiatan eksperimen dengan bimbingan peneliti untuk membuktikan dugaan sementara anak. Sesudah bereksperimen, anak kembali mengerjakan lembar observasi post eksperimen. Langkah terakhir adalah peneliti menghadirkan diskusi dengan anak terkait eksperimen yang telah dilakukan dengan mengajukan pertanyaan *open-ended question* atau pertanyaan terbuka seperti “bagaimana” dan “mengapa” untuk merangsang keempat aspek berpikir kritis anak.

Prosedur kedua, peneliti mengawali kegiatan dengan apersepsi tentang materi. Selanjutnya langkah pertama eksperimen anak adalah mengamati demonstrasi langkah-langkah dari peneliti. Selanjutnya, anak dibebaskan untuk bereksplorasi sendiri dengan kegiatan eksperimen dengan bimbingan peneliti. Sesudah bereksperimen, peneliti menghadirkan diskusi dengan anak terkait eksperimen yang telah dilakukan dengan mengajukan pertanyaan *open-ended question* atau pertanyaan terbuka seperti “bagaimana” dan “mengapa” untuk merangsang keempat aspek berpikir kritis anak dan memberikan kesempatan kepada anak untuk maju dan bercerita tentang pengalaman eksperimennya.

Pada tahap pemberian perlakuan terjadi perbedaan gejala mengenai respon anak dalam mengikuti pembelajaran dan cara berpikir anak. Berdasarkan temuan data pada baseline 2, diperoleh bahwa rata-rata skor kemampuan berpikir kritis di atas 33 skor. Peningkatan terjadi 100% pada aspek mengajukan pertanyaan dan bersudut pandang yakni rata-rata anak lebih sering mengajukan pertanyaan pada saat proses eksperimen dan anak lebih berani mengungkapkan pendapatnya masing-masing terkait dengan hasil percobaan yang telah dilakukannya. Pada aspek berpikir rasional dan menganalisis, rata-rata anak dapat memberikan alasan dari pendapatnya dengan masuk akal dan mampu untuk membandingkan gejala dan menarik kesimpulan dari gejala yang mereka amati. Dengan demikian, hasil skor rata-rata kemampuan berpikir kritis anak meningkat signifikan dengan angka yang cukup stabil.

Pada fenomena di atas menunjukkan bahwa metode eksperimen sains memberikan pengaruh kepada anak untuk cenderung berpikir kritis dibandingkan dengan metode sebelumnya. Hal ini sejalan dengan teori para ahli yang mengungkapkan bahwa metode eksperimen merupakan metode yang tepat untuk merangsang kemampuan berpikir kritis karena dalam prosesnya melibatkan anak langsung untuk bereksplorasi dan mengumpulkan informasi dan belajar membangun konsep pengetahuannya sendiri.

Selanjutnya *baseline* 3(A<sub>2</sub>) yang merupakan tahap dikembalikannya kondisi seperti semula atau tanpa perlakuan. Kondisi ini kembali seperti pembelajaran sehari-hari anak

dengan guru sebelumnya. Berdasarkan pada grafik, kemampuan berpikir kritis Kelompok A1 mulai sebanyak 21%. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan Kelompok A1 dalam berpikir kritis mulai menurun dengan angka yang cukup stabil dibandingkan dengan tahap perlakuan, namun terjadi peningkatan jika dibandingkan dengan tahap sebelum perlakuan. Menurut pendapat Khadijah dalam Hidayati (2018:528) ada 2 faktor yang mempengaruhi perkembangan anak ketika di sekolah yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal berasal dari diri anak seperti gen, sedangkan faktor eksternal adalah faktor dari lingkungan sekitar anak.

Metode pembelajaran dalam taman kanak-kanak merupakan salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi perkembangan anak usia dini. Metode pembelajaran merujuk pada suatu cara yang digunakan guru untuk mencapai sebuah tujuan yang akan dicapai. Jika dikaitkan dengan proses belajar, metode pembelajaran berperan untuk mengoptimalkan proses belajar yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan anak.

Terjadinya peningkatan kemampuan berpikir kritis pada anak kelompok A1 dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang digunakan. Sebelum diberikan perlakuan, guru kurang melibatkan anak dalam proses pembelajarannya. Sedangkan pada tahap perlakuan, peneliti menggunakan metode eksperimen yang pada prosesnya selalu melibatkan anak. Hal ini sesuai dengan teori bahwa metode eksperimen merupakan cara yang digunakan pendidik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan analitis anak

melalui kegiatan yang melibatkan anak langsung dan menekankan pada proses berpikir dalam perobaan sederhana berkonteks sains.

Hasil yang terjadi setelah anak terbiasa untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran adalah terjadi perubahan respon dan antusiasme anak dalam belajar khususnya bereksperimen sains. Kemampuan berpikir kritis anak mulai berkembang saat anak terlibat langsung dalam bereksperimen sains, sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Khairani & Kamtini (2015:32-33) bahwa metode eksperimen merupakan pintu untuk memasuki dunia sains, sehingga metode eksperimen dan sains adalah suatu hal yang saling berkaitan. Selanjutnya dengan melakukan pengembangan pada kemampuan sains dapat mengajak anak untuk berpikir kritis, karena dengan sains anak tidak begitu saja menerima atau menolak sesuatu. Mereka mengamati, menganalisis dan mengevaluasi informasi yang ada sebelum menentukan keputusannya. Melalui percobaan-percobaan sains yang dilakukan anak-anak dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Metode eksperimen sains terbukti memberikan pengaruh terhadap perkembangan berpikir kritis anak kelompok A1 di TK Ibnul Qoyyim. Hal ini dibuktikan dari hasil perbedaan rata-rata skor kemampuan berpikir kritis anak sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Sebelum perlakuan rata-rata skor kemampuan anak di bawah 33, sedangkan sesudah perlakuan rata-rata skor di atas 33. Dengan demikian terdapat kecenderungan berpikir kritis dalam

bereksperimen sains pada anak Kelompok A1 di TK Ibnul Qoyyim.

### **Saran**

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi yang telah dipaparkan terkait dengan hasil penelitian mengenai kecenderungan berpikir kritis dalam bereksperimen pada anak kelompok A1 di TK Ibnul Qoyyim, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

#### a. Bagi Sekolah

Hendaknya sekolah melakukan koordinasi dengan masing-masing guru kelas terkait pembaharuan metode pembelajaran yang bertujuan untuk mengoptimalkan aspek perkembangan berpikir kritis

#### b. Bagi Pendidik

Hendaknya guru dapat berinovasi dalam memilih metode dan kegiatan pembelajaran yang kreatif dan tidak monoton setiap minggunya dengan cara *update* informasi seputar pendidikan anak usia dini serta mencari berbagai referensi kegiatan dan media untuk merangsang kemampuan berpikir kritis anak.

#### c. Bagi Peneliti

Hendaknya peneliti memperbaiki metode mengajar dengan eksperimen sains dengan memberikan waktu lebih lama kepada anak dalam eksplorasi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Anggreani, C. (2015). Peningkatan kemampuan berpikir kritis melalui metode eksperimen berbasis lingkungan. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, (9), 344-349
- Beaty, J. J. (2013). *Observasi perkembangan anak usia dini*. (Terjemahan Arif Rakhman). Jakarta: Kencana Prenamed Grup. (Edisi asli diterbitkan tahun 2009 oleh Pearson)

- Fajar, T. (18 Agustus 2018). *Ini 4 kompetensi yang harus dimiliki anak abad 21*. OkeNews. Diambil pada tanggal 23 November 2019, dari <https://news.okezone.com/read/2018/08/17/1/1937871/ini-4-kompetensi-yang-harus-dimiliki-anak-di-abad-21>
- Galinsky, E. (2010). *Mind in the making: the seven essential skills every child needs*. California: Harper Collins Publisher
- Hastuti, D. (2017). Melatih keterampilan berpikir anak usia dini melalui penerapan metode montessori. *Jurnal AUDI*, (1), (9)
- Johnson, R. B., Christensen, L. (2014). *Educational research: quantitative, qualitative, and mix approaches*. Los Angeles: SAGE
- Khadijah. (2016). *Pengembangan kognitif anak usia dini*. Medan: Perdana Publishing
- Khaeriyah, E., Saripudin, A., dan Kartiyawati, R. (2018). Penerapan metode eksperimen dalam pembelajaran sains untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak usia dini. *Jurnal Pendidikan Anak*. 2, 102-119
- Lau, Y.F. (2011). *An introduction to critical thinking and creativity: think more think better*. New Jersey: John Willey & Sons, Inc
- Natalina, D. (2015). Menumbuhkan perilaku berpikir kritis sejak anak usia dini. *Cakrawala Dini*. 9, 3-4
- Nugraha, A. (2008). *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak Usia Dini*. Bandung: JILSI Foundation
- Rahardjo. M. (2018). Anak Indonesia dan berpikir kritis. School of Parenting. Diambil pada tanggal 13 Februari 2020, dari <https://schoolofparenting.id/anak-indonesia-dan-berpikir-kritis/>
- Randy, G. D. (2016). *Thinking collaboratively: learning in a community of inquiry*. New York: Roulledge
- Roestiyah. (2012). *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Rymanowicz, K. (3 Mei 2016). *The importance of critical thinking in young children*. MSU Extension
- Sari, N.D., Sumarni, S., dan Syafdaningsih. (2017). Pengaruh permainan sains terhadap kemamuan berpikir kritis anak kelompok b di tk negeri pembina 2 palembang. *Jurnal Tubuh Kembang*. 1, 12-21
- Sugiyono. (2012). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta