



Mengukur Kemampuan Berpikir Kritis melalui Bermain Sains pada Peserta Didik Kelompok B di TK Strada Bhakti Utama

M. W. Noviyanti¹, Emawati Dwi Winarsih², Angela Winarsih³

^{1,2,3}Program Magister Teknologi Pendidikan, Universitas Pelita Harapan, Indonesia

E-mail: mwnoviyanti123@gmail.com, emawatidwiwin@gmail.com, angelawinarsih1803@gmail.com

Article Info	Abstract
Article History Received: 2022-12-12 Revised: 2023-01-17 Published: 2023-02-01	<p>The research aims to measure the validity, reliability and normality of research instruments and to measure critical thinking skills through playing science in group B students. Researchers used observation and interview methods with 38 students in Main Strada Bhakti Kindergarten. The validity of the data was measured by the Chi square formula to determine the validity of the observation question items. For the reliability of data measured by cronbach alpha. In data analysis using statistics. There are 11 valid questions because rcount is bigger than rtable. The research results show that the mean group B 1 was 38.07, the standard deviation was 74.95 and the average for group B 2 was 34.67, the standard deviation was 89.44. The two normally distributed data will be tested to see if there is a mean difference between groups B 1 and B 2. The t_{count} obtained is 0.579232 which is smaller than the t_{table} of 1.76131, so the conclusion is to accept H1. This means that the average critical thinking playing science is greater than the average not playing science. After doing mean test to see the average critical thinking playing science and the average critical thinking not playing science, it turns out that the average data analysis results for critical thinking playing science are at 38.07 while the average critical thinking not playing science is at 34.67. So it can be concluded that the critical thinking skills of students through playing science are higher than the critical thinking abilities of students who do not play science. Therefore it is suggested that learning to think critically is done by playing science because children by playing science can think more critically well.</p>
Keywords: Critical Thinking; Playing Science; Early Childhood.	

Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2022-12-12 Direvisi: 2023-01-17 Dipublikasi: 2023-02-01	<p>Penelitian bertujuan untuk mengukur validitas, reliabilitas serta normalitas instrumen penelitian serta mengukur kemampuan berpikir kritis melalui bermain sains pada peserta didik kelompok B. Peneliti menggunakan metode observasi dan wawancara kepada 38 peserta didik di TK Strada Bhakti Utama. Validitas data diukur dengan rumus Chi square untuk mengetahui validitas item pertanyaan observasi. Untuk reliabilitas data diukur dengan cronbach alpha. Dalam analisis data menggunakan statistik. Terdapat 11 pertanyaan yang valid karena rhitung lebih besar dari rtabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata kelompok B 1 sebesar 38,07, standar deviasi sebesar 74,95 dan rata-rata kelompok B 2 sebesar 34,67, standar deviasi sebesar 89,44. Kedua data berdistribusi normal akan diuji apakah ada perbedaan mean antara kelompok B 1 dan B 2. Thitung yang diperoleh adalah 0,579232 lebih kecil dari ttabel sebesar 1,76131 maka diperoleh kesimpulan terima H1. Artinya rata-rata berpikir kritis bermain sains lebih besar daripada rata-rata tidak bermain sains. Setelah melakukan uji mean untuk melihat rata-rata berpikir kritis bermain sains dan rata-rata berpikir kritis tidak bermain sains, ternyata hasil analisis data rata-rata berpikir kritis bermain sains berada di angka 38,07 sedangkan rata-rata berpikir kritis tidak bermain sains berada di angka 34,67. Maka diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui bermain sains lebih tinggi dibanding kemampuan berpikir kritis peserta didik tidak bermain sains. Oleh karena itu disarankan agar pembelajaran berpikir kritis dilakukan dengan bermain sains karena anak dengan bermain sains dapat lebih berpikir kritis dengan baik.</p>
Kata kunci: Berpikir Kritis; Bermain Sains; Anak Usia Dini.	

I. PENDAHULUAN

Pengertian pendidikan menurut Undang-Undang Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003 menciptakan lingkungan dan proses belajar secara aktif dapat mengembangkan potensi, semangat religius, pengendalian diri, kepribadian, dan kecerdasannya, upaya sadar dan sistematis untuk

memiliki kepribadian yang luhur dan juga keterampilan yang dibutuhkan bagi diri sendiri dan masyarakat. Pendidikan merupakan salah satu kunci terpenting untuk mengembangkan talenta yang berkualitas. Pendidikan adalah salah satu kunci terpenting dalam pembangunan Bakat berkualitas. Pendidikan yang baik menghasilkan

sumber daya yang berkualitas dan pendidikan yang buruk menghasilkan bakat yang tidak memenuhi syarat. Melalui kegiatan penyuluhan, pendidikan dan pelatihan, peserta didik dipersiapkan untuk mandiri, kreatif dan kritis terhadap perannya dalam menghadapi masa depan yang kompetitif memasuki era globalisasi. Pendidikan perlu dimulai sejak dini untuk meletakkan dasar bagi perkembangan selanjutnya. Pendidikan anak usia dini adalah bentuk pendidikan yang berfokus pada perkembangan dasar dan mencakup berbagai aspek seperti agama dan moralitas, emosi sosial, kognisi, bahasa, tubuh, gerak dan seni.

Tujuan pendidikan adalah untuk menciptakan manusia yang berkualitas dan berkepribadian yang memiliki pandangan luas tentang masa depan, untuk mencapai tujuan dan mampu lebih cepat beradaptasi dengan lingkungan yang berbeda. Melalui pendidikan dapat memotivasi kita untuk menjadi lebih baik dalam segala bidang kehidupan. Perkembangan dunia pendidikan yang selalu berubah telah mengubah cara berpikir para pendidik dari yang kaku menjadi lebih modern. Pola pendidikan zaman dulu begitu ketat sehingga peserta didik hanya diberi materi untuk dihafal dan terbiasa mengikuti ujian dan ujian untuk naik level dan kelulusan, sehingga peserta didik mengkritik materi yang diberikan. Mengingat materi yang diberikan dan kesempatan untuk bertanya, mereka hanya akan diam, karena sulit untuk mengkritik situasi masyarakat saat ini. Hal ini penulis alami saat mengajar peserta didik di TK Strada Bhakti Utama. Ketika diminta untuk berkomentar atau mengajukan pertanyaan dan mengkritik materi, sedikit yang menjawab, tetapi dalam banyak kasus mereka tidak memiliki keberanian untuk mengungkapkan pendapat mereka.

Berdasarkan observasi awal pada Kelompok B, peneliti melihat bahwa kemampuan berpikir kritis sebagian besar peserta didik masih rendah. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru menjadi penyebabnya. TK Strada Bhakti Utama Kelompok B memiliki 38 peserta didik yakni 19 anak di kelompok B1 dan 19 anak di kelompok B2. Pada kelompok B1 terdapat 13 peserta didik (68,42%) belum memiliki keterampilan berpikir kritis, dan 6 (31,58%) peserta didik sudah memiliki keterampilan berpikir kritis. Pendidik lebih cenderung menggunakan pembelajaran gaya ceramah, dan akibatnya, peserta didik cenderung tidak terlibat aktif dalam semua kegiatan pembelajaran. Sebagian peserta didik

menjawab pertanyaan guru selama kegiatan berbicara dan bertanya. Selain itu, beberapa peserta didik tampaknya tidak tertarik untuk dapat berbicara atau menyampaikan pemikiran mereka.

II. METODE PENELITIAN

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk menemukan validitas dan reliabilitas instrumen pertanyaan yang dipakai serta untuk mengukur kemampuan berpikir kritis melalui bermain sains pada peserta didik kelompok B.

2. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik di TK Strada Bhakti Utama yang berjumlah 38 anak. Karena jumlah populasi hanya sedikit maka tidak memerlukan sampel.

3. Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data menggunakan observasi dan wawancara. Observasi dilakukan dengan menggunakan catatan lapangan, merekam berbagai kegiatan, termasuk catatan tertulis tentang apa yang peneliti lihat, dengar dan peneliti alami untuk mengumpulkan data. Guru akan melakukan wawancara pada kelas B untuk mendapatkan pemahaman tentang kemampuan berpikir kritis anak melalui bermain sains. Alat tersebut dikembangkan melalui pengertian konseptual dan operasional yang dapat diukur dengan rubrik menjelaskan bahwa keterampilan berpikir kritis adalah skor yang menggambarkan keterampilan anak untuk berpikir kritis. Untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir kritis anak, dinilai menggunakan skala pencapaian perkembangan dengan 4 kategori pilihan penilaian berdasarkan skor checklist pada formulir penilaian. Skor untuk penelitian ini adalah Belum Berkembang (BB) skor 1, Mulai Berkembang (MB) skor 2, Berkembang Sesuai Harapan (BSH) skor 3, Berkembang Sangat Baik (BSB) skor 4. Penilaian unjuk kerja dan wawancara digunakan untuk mengumpulkan data tentang kemampuan berpikir kritis anak melalui tanya jawab.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil data yang sudah diperoleh dan terkumpul hasilnya, peneliti menganalisis instrumen dan data dengan menggunakan Microsoft Excel sehingga diperoleh data sebagai berikut:

1. Analisis Uji Validitas

Peneliti mengambil data penelitian dari 30 responden peserta didik kelompok B yang terdiri dari 15 peserta didik dari kelas B1 dan 15 dari kelas B2 karena dari 38 responden ada 8 anak tidak masuk sekolah. Data penelitian akan dilakukan uji normalitas distribusi data untuk indikator berpikir kritis ada empat yaitu bertanya, menjawab pertanyaan, menceritakan percobaan, menyimpulkan hasil percobaan. Korelasi antara setiap indikator bertanya, menjawab pertanyaan, menceritakan percobaan, menyimpulkan hasil percobaan dengan nilai total 0.90, 0.89, 0.91, 0.69 disimpulkan valid untuk $\alpha = 0.05$. Sedangkan nilai reliabilitasnya dari nilai Cronbach Alpha alat ukur adalah 0.87 yang berarti alat ukur mempunyai reliabilitas yang sangat baik.

Tabel 1. Korelasi setiap Pertanyaan dengan Indikatornya

Indikator	Korelasi sesuai indikator		
Bertanya	0.77	0.86	0.92
Menjawab Pertanyaan	0.78	0.88	0.85
Menceritakan Percobaan	0.86	0.86	0.77
Menyimpulkan hasil percobaan	0.69	0.66	-

2. Analisis Uji Reliabilitas Data

Tabel berikut menunjukkan hasil perhitungan validitas soal perbutir:

Tabel 2. Hasil Validasi dan Reliabilitas Data 1

Cronbach's Alpha		Number of Items		Criteria	
0.888		4		0.25	
Item	Difficulty	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Item Discrimination (Corrected Item-Total Correlation)	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1	0.87	25.6	21.85	0.84	1.153
2	0.87	24.87	20.81	0.73	1.191
3	0.87	25.3	19.45	0.88	1.129
4	0.13	28.33	27.93	0.79	1.118

Data ini menunjukkan bahwa dari 11 soal ketika dilakukan uji validasi pada Microsoft Excel menggunakan rumus Correl, menunjukkan bahwa nilai tabel korelasi pertanyaan yakni 0.514 dengan taraf signifikansi 5%, sehingga dinyatakan bahwa terdapat 11 soal yang valid. Selanjutnya untuk mencari nilai reliabilitas dari data ini peneliti menggunakan rumus Cronbach Alpha dimana setiap

indikator menunjukkan nilai yang jika dirata-ratakan sebesar 0.869 sehingga dinyatakan data diatas reliable. dapat disimpulkan bahwa butir soal yang diujikan kepada responden adalah valid dan reliabel.

Tabel 2. Hasil Validasi dan Reliabilitas Data II

Cronbach's Alpha		Number of Items		Criteria	
0.888		4		0.25	
Item	Difficulty	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Item Discrimination (Corrected Item-Total Correlation)	Cronbach's Alpha if Item Deleted
1	0.87	25.6	21.85	0.84	1.153
2	0.87	24.87	20.81	0.73	1.191
3	0.87	25.3	19.45	0.88	1.129
4	0.13	28.33	27.93	0.79	1.118

Data ini menunjukkan bahwa dari 11 soal ketika dilakukan uji validasi pada Microsoft Excel menggunakan rumus Correl, menunjukkan bahwa nilai tabel korelasi pertanyaan yakni 0.514 dengan taraf signifikansi 5%, sehingga dinyatakan bahwa terdapat 11 soal yang valid. Selanjutnya untuk mencari nilai reliabilitas dari data ini peneliti menggunakan rumus Cronbach Alpha dimana setiap indikator menunjukkan nilai yang jika dirata-ratakan sebesar 0.908 sehingga dinyatakan data diatas reliable. Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diperoleh butir soal yang diujikan adalah valid dan reliabel.

3. Uji Anallisis Data

a) Uji Normalitas Data

Kegunaan uji normalitas data yaitu untuk melihat data yang diberikan berdistribusi normal atau tidak. Rumus Chi Square dapat juga digunakan untuk mengetahui hal ini. Hasil perhitungan diperlihatkan pada tabel 2 dan tabel 3 disimpulkan data keduanya berdistribusi normal.

Tabel 4. Hasil Normalitas Data I

No	DATA	Mean	Min	Max	mean	stdy	Interval	Data	Kelas
1	38	3	26	44	36.04457	5.81457	2	25	1
2	33	1						38	2
3	44	7						31	3
4	48	5						34	4
5	33	3						37	5
6	42	6						40	6
7	42	6						46	7
8	42	6							
9	44	7							
10	44	7							
11	42	6							
12	34	4							
13	36	4							
14	38	5							
15	33	3							

Tabel 5. Hasil Normalitas Data II

No	Frekuensi	Salah	Min	Max	mean	stdev	Interval	Salah	Frekuensi
1	26	1	24	44	34,0000	0,38033	1	26	1
2	29	2					2	29	2
3	44	3					3	44	3
4	24	4					4	24	4
5	33	5					5	33	5
6	31	6					6	31	6
7	41	7					7	41	7
8	36	8					8	36	8
9	38	9					9	38	9
10	38	10					10	38	10
11	40	11					11	40	11
12	38	12					12	38	12
13	31	13					13	31	13
14	40	14					14	40	14
15	25	15					15	25	15

b) Uji Mean

Uji beda atau uji mean disini digunakan untuk uji hipotesis yang kedua. Uji mean dilakukan untuk melihat apakah rata-rata berpikir kritis bermain sains sama dengan berpikir kritis tidak bermain sains, uji mean dilakukan pada kelompok yang menggunakan bermain sains dan kelompok yang tidak bermain sains, yang dilakukan dengan menggunakan rumus t_{hitung} karena jumlah sampel kurang dari 30 peserta didik. Pada data ini menggunakan tingkat kepercayaan 95% atau taraf signifikansi sebesar 5%. Adapun pada gender, populasi yang diteliti terbagi menjadi dua yakni laki-laki dan perempuan. Hasil perhitungan diperlihatkan pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Hasil Uji Mean

Temp	B1	B2
1	38	35
2	33	35
3	38	35
4	33	35
5	33	35
6	33	35
7	33	35
8	33	35
9	33	35
10	33	35
11	33	35
12	33	35
13	33	35
14	33	35
15	33	35

Kelompok B 1 mempunyai rata-rata sebesar 38,07; standar deviasi sebesar 74,95 dan kelompok B 2 mempunyai rata-rata sebesar 34,67; standar deviasi sebesar 89,44. Kedua data berdistribusi normal akan diuji apakah ada perbedaan mean antara kelompok B 1 dan B 2. Diperoleh kesimpulan H1 diterima dari thitung sebesar 0,579232 lebih kecil dari ttabel sebesar 1,76131. Artinya rata-rata berpikir kritis bermain sains lebih besar daripada rata-rata tidak bermain sains.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Secara umum hasil yang diperoleh di dalam penelitian ini yang berkaitan dengan tujuan

penelitian adalah bahwa pengukuran validitas pada data pertanyaan yang dipakai dalam penelitian ini dengan perhitungan di dalam aplikasi Microsoft Excel memiliki 11 item pertanyaan yang valid karena r hitung lebih besar dari r tabel (0,514). Dari hasil pengolahan data rata-rata kelompok B 1 sebesar 38,07 dan standar deviasi sebesar 74,95, sedangkan rata-rata kelompok B 2 sebesar 34,67, standar deviasi sebesar 89,44. Kedua data berdistribusi normal akan diuji apakah ada perbedaan mean antara kelompok B 1 dan B 2. Hasil pengujian menggunakan thitung sebesar 0,579232 lebih kecil dari ttabel sebesar 1,76131, dapat disimpulkan bahwa H1 diterima. Artinya rata-rata berpikir kritis bermain sains lebih besar daripada rata-rata tidak bermain sains.

Setelah melakukan uji mean untuk melihat rata-rata berpikir kritis bermain sains dan rata-rata berpikir kritis tidak bermain sains, ternyata hasil analisis data rata-rata berpikir kritis bermain sains berada di angka 38,07 sedangkan rata-rata berpikir kritis tidak bermain sains berada di angka 34,67. Maka diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui bermain sains lebih tinggi dibanding kemampuan berpikir kritis peserta didik tidak bermain sains. Oleh karena itu disarankan agar pembelajaran berpikir kritis dilakukan dengan bermain sains karena anak dengan bermain sains dapat lebih berpikir kritis dengan baik.

B. Saran

Berikut ini beberapa saran berdasarkan hasil analisis diatas bagi subjek penelitian, peneliti mengharapkan agar pembelajaran berpikir kritis dilakukan dengan bermain sains karena anak dengan bermain sains dapat lebih berpikir kritis. Adanya kegiatan pembelajaran yang variatif sehingga membuat proses pembelajaran lebih menarik..

DAFTAR RUJUKAN

Lukitasari, Dian Retno. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis siswa melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Berbantuan Film sebagai Sumber Belajar Pada Pokok Bahasan Sikap Pantang Menyerah dan Ulet Kelas X PM SMK N 1 Batang*. Skripsi, Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2013.

- Muhammad, Hasbi, dan Retno Wulandari. *Bermain Sains*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020.
- Nurlaela, Luthfiyah, dan Euis Ismayati. *Strategi Belajar Berfikir Kreatif*. Yogyakarta: Ombak, 2015.
- S, Indriyani, dan Rohita. "Prnguasaan Keterampilan Bertanya Dasar Di TK Baiturrahman." *Jurnal AUDHI Vol 2 No 1*, 2019.
- Sihotang, Kasdin. *Berfikir Kritis Kecakapan Hidup Di Era Digital*. Yogyakarta: PT Kanisius, 2019.
- Zakiah, Linda, dan Ika Lestari. *Berpikir Kritis Dalam Konteks Pembelajaran*. Bogor: Erzatama Karya Abadi, 2019.
- Zubaidah, Siti. *Berpikir Kritis : Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi yang Dapat Dikembangkan melalui Pembelajaran Sains*. Skripsi, Malang: Universitas Negeri Malang, 2017.