

ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *CHILDREN LEARNING IN SCIENCE* (CLIS) DENGAN STRATEGI *SCAFFOLDING*

Nor Fitriyah^{1*}, Fatimatul Munawaroh², Wiwin Puspita Hadi³, Nur Qomaria⁴

^{1, 2, 3, 4} Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Bangkalan, 69162, Indonesia

* norfitriyah2610@gmail.com

Diterima tanggal: 30 Agustus 2019 Diterbitkan tanggal: 20 Maret 2020

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) dengan strategi *Scaffolding* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Penelitian menggunakan metode *quasi eksperimental design* dengan desain *nonequivalent control design* dan dilaksanakan di MTs. Miftahul Ulum Gayam dengan populasi semua kelas VIII pada pokok pembahasan getaran, gelombang, bunyi, sistem pendengaran manusia, dan sistem sonar. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *nonprobability sampling* dengan desain *purposive sampling*. Teknik analisis data menggunakan uji *t* sampel bebas. Berdasarkan hasil penelitian ada pengaruh model pembelajaran CLIS dengan strategi *Scaffolding* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dengan signifikansi sebesar 0,000 menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,05. Keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, rata-rata *posttest* kelas eksperimen 72% dengan kategori tinggi dan kelas kontrol sebesar 67% dengan kategori tinggi. Keterlaksanaan pembelajaran sebesar 97% dengan kategori sangat tinggi. Respon siswa rata-rata pernyataan positif sangat setuju 23,53%, setuju 39,41%, tidak setuju 24,71%, dan sangat tidak setuju 12,35% sedangkan pernyataan negatif sangat setuju 8,82%, setuju 22,94%, tidak setuju 55,88%, dan sangat tidak setuju 12,35%.

Kata Kunci: CLIS, Getaran, Keterampilan Berpikir Kritis, *Scaffolding*

Abstract

This study aimed to determine the effect of Children Learning in Science (CLIS) learning models with Scaffolding strategies on students' critical thinking skills. The study used a quasi-experimental design with nonequivalent control design and was implemented in MTs. Miftahul Ulum Gayam with a population of all VIII class on the subject of vibrations discussion, waves, sounds, human hearing systems, and sonar systems. The sampling technique used nonprobability sampling technique with a purposive sampling design. Technical data analysis using independent sample t test. Based on the results of the study there was the influence of the CLIS learning model with the Scaffolding strategy on students' critical thinking skills with a significance of 0,000 indicating a significance value of less than 0.05. The critical thinking skills of the experimental class students were higher than the control class, the average experimental class posttest was 72% with the high category and the control class at 67% with the high category. The implementation of learning was 97% with a very high category. Student responses average positive statement strongly agree 23.53%, agree 39.41%, disagree 24.71%, and strongly disagree 12.35% while negative statements strongly agree 8.82%, agree 22.94%, disagree 55.88%, and strongly disagree 12.35%.

Keywords: CLIS, Vibration, Critical Thinking Skills, *Scaffolding*

* Corresponding Author

Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual, baik berupa kenyataan atau kejadian dan hubungannya dengan sebab akibatnya (Arisantiani, Made, & Ganing, 2017). Pembelajaran IPA bukan hanya untuk menguasai sejumlah pengetahuan, tetapi juga harus menyediakan ruang yang cukup untuk berkembangnya sikap ilmiah, berlatih melakukan proses pemecahan masalah, dan penerapannya dalam kehidupan nyata (Widiadnyna, Sadia, & Suastra, 2014). Berdasarkan fakta yang ada masih banyak siswa merasa kesulitan dalam memahami materi IPA, siswa belum memahami konsep IPA dengan baik (Budaeng, Ayu, & Pratiwi, 2017).

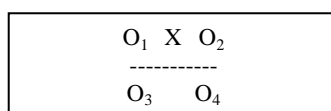
Rendahnya hasil belajar siswa karena kurang efektif dalam penggunaan metode pembelajaran, siswa juga kurang memperhatikan penjelasan guru (Sari & Surya, 2017). Siswa dalam mempelajari IPA masih teoritis dan kurang mengembangkan kemampuan berpikir kritis, keantusiasan siswa dalam menjawab pertanyaan yang diajukan guru masih terbatas secara teori belum menunjukkan pengembangan yang sesuai dengan potensi serta kemampuannya (Wahyuni, 2015). Maka perlu diterapkan model dan metode pembelajaran yang cocok untuk siswa, sehingga pembelajaran cenderung tidak membosankan dan mampu mendorong siswa aktif, mampu berpikir kritis dan terus belajar.

Berpikir kritis dalam IPA berarti siswa mampu mempertimbangkan dan memutuskan pernyataan dengan menggunakan akal budi yang bersifat berusaha menemukan kesalahan, memasukkan penilaian dengan cermat dan menilai kelayakan suatu gagasan (Joko, Ahdinirwanto, & Maftukhin, 2013). Salah satu model yang dapat digunakan untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA yaitu model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS). Strategi yang cocok digunakan untuk membantu keterlaksanaan model CLIS dengan keterampilan berpikir kritis siswa yaitu strategi *Scaffolding*. Hasil penelitian Weinstein (2017) menyatakan bahwa penggunaan strategi *scaffolding* dapat mengembangkan pemikiran kritis siswa, sedangkan berdasarkan penelitian Arisantiani (2017) menyatakan bahwa ada pengaruh penggunaan model pembelajaran *Children Learning in Science* (CLIS) terhadap kompetensi pengetahuan IPA. Berdasarkan latar belakang dan pendapat tersebut maka diadakan suatu penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Children Learning In Science (CLIS) Dengan Strategi Scaffolding Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa”.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk penelitian eksperimen yaitu *Quasi Experimental Design*. Desain dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control design*. Penelitian dilaksanakan pada tahun ajaran 2019 bulan Maret-April, semester genap dan tempat pelaksanaan di MTs. Miftahul Ulum Gayam Kecamatan Gayam Kabupaten Sumenep. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII, sedangkan sampel yang digunakan yaitu kelas VIII-3 dengan teknik *simple random sampling*.

Desain dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control design* yang di dalamnya terdapat *pretest* dan *posttest* baik di kelas eksperimen dan kelas kontrol, akan tetapi kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak dipilih secara random, yaitu dipilih dengan pertimbangan dan kriteria yang telah diterapkan.



Gambar 1. Desain Penelitian *Nonequivalent control group design*

Keterangan:

X = *treatment* yang diberikan

O₁ = nilai *pretest* kelas eksperimen

O₂ = nilai *posttest* kelas eksperimen
 O₃ = nilai *pretest* kelas kontrol
 O₄ = nilai *posttest* kelas kontrol

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes, angket, observasi, dan dokumentasi. Tes dalam penelitian ini yaitu menggunakan *pre-test* dan *post-test* dalam bentuk soal uraian, yang terdiri dari 10 soal uraian. Angket respon siswa digunakan untuk untuk mengetahui penilaian siswa terhadap model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) dengan strategi *Scaffolding*, yang terdiri dari 10 pertanyaan positif dan 10 pertanyaan negatif.

Sebelum instrumen pembelajaran digunakan, diperlukan validitas dan reliabilitas dari pakar/ahli yang terdiri dari 2 dosen Pendidikan IPA dan 1 guru IPA di sekolah tempat penelitian dilakukan. Rumus perhitungan validitas menggunakan rumus *Aiken's* sebagai berikut:

$$v = \frac{Es}{n(c-1)} \quad \dots (1)$$

Keterangan:

s = r - l_o
 c = angka penilaian validitas yang tertinggi
 l_o = angka penilaian validitas yang terendah
 r = angka yang diberikan oleh seorang validator
 n = banyaknya validator

(Widjaja, dkk, 2013)

Uji reliabilitas ini dapat dicari dengan rumus yang dikemukakan oleh Borich (1994) dalam Antoko (2015). Rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas yaitu:

$$R = \left[1 - \frac{(A-B)}{(A+B)} \right] \times 100\% \quad \dots (2)$$

Keterangan:

R = Reliabilitas seluruh soal
 A = Perilaku yang diamati pengamat dengan frekuensi tinggi
 B = Perilaku yang diamati pengamat dengan frekuensi rendah

(Wakhyudin, 2017)

Berdasarkan hasil perhitungan nilai validitas dari ketiga pakar ahli sebesar 0,67 dengan kaegori valid sedangkan hasil perhitungan nilai reliabilitas diperoleh 0,97 dengan kategori reliabel. Teknik analisis data tes keterampilan berpikir kritis menggunakan rumus seperti pada rumus 3.

$$\text{Nilai Persentase} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100\% \quad \dots (3)$$

Pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dilakukan oleh dua orang yaitu pengajar dan satu teman peneliti, dengan menggunakan tabel observasi terdiri dari kolom "Ya" atau "Tidak" yang diberi tanda *checklist* untuk langkah yang terlaksana. Lembar pengamatan ini dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase keterlaksanaan} = \frac{\text{Banyak langkah yang terlaksana}}{\text{Banyak langkah yang direncanakan}} \times 100\% \quad \dots (4)$$

Kriteria penilaian keterlaksanaan pembelajaran sesuai dengan tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran

Rentang persentase	Klasifikasi
$\rho > 80$	Sangat Praktis
$60\% < \rho \leq 80\%$	Praktis
$40\% < \rho \leq 60\%$	Cukup Praktis
$20\% < \rho \leq 40\%$	Kurang Praktis
$\rho \leq 20\%$	Sangat Kurang Praktis

Sumber: Widoyoko dalam Indrayanti (2016)

ρ : Persentase keterlaksanaan

Skala dalam lembar observasi pelaksanaan pembelajaran penelitian menggunakan skala *Gutman*. Skala *Gutman* merupakan skala yang digunakan untuk jawaban yang bersifat tegas, jelas, dan konsisten terhadap suatu pernyataan yang diberikan (Thoifah, 2015). Skala dan kriteria lembar observasi keterlaksanaan penelitian sebagai berikut:

Tabel 2. Skala dan kriteria lembar observasi

Skala	Kriteria
1	Ya
2	Tidak

(Thoifah, 2015)

Angket respon siswa berisi tanggapan siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model *Children Learning In Science* dengan Strategi *Scaffolding*. Pengukuran data angket menggunakan skala *likert*, terdiri dari empat kategori yaitu sangat setuju, setuju, tidak setuju, dan sangat tidak setuju (Prasetyo, Supriyadi & Widodo dalam Fatmawati, 2016).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di MTs. Miftahul Ulum Gayam untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) menggunakan strategi *Scaffolding*. Hasil analisis pengaruh model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) dengan strategi *Scaffolding* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis.

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data yang diperoleh terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *kolmogorov-smirnov*. Tabel uji normalitas terdapat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas *Posttest* kelas eksperimen

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	<i>Posttest</i>	,161	17	,200*
	<i>Pretest</i>	,153	17	,200*

Hasil uji normalitas *pretest* pada tabel 3, menunjukkan bahwa nilai signifikan *pretest* pada kelas eksperimen 0,200 dan kelas kontrol adalah 0,200, nilai signifikan yang diperoleh $\geq 0,05$. Hal ini sesuai dengan kriteria pengujian normalitas jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok data yang dianalisis memiliki varian yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *levene* dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 20 dengan taraf signifikansi 0,05= 5%. Tabel uji homogenitas terdapat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kontrol

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	3,171	1	32	,084
Based on Median	3,096	1	32	,088
Based on Median and with adjusted df	3,096	1	23.514	,091
Based on trimmed mean	3,122	1	32	,087

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa nilai signifikan *posttest* 0,084. Nilai signifikan yang diperoleh lebih besar dari 0,05. Hal ini sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas jika nilai signifikan $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Berdasarkan tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa data bervariasi homogen.

Uji hipotesis digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) dengan strategi *Scaffolding* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji t sampel bebas dengan menggunakan SPSS versi 20. Tabel uji t sampel bebas terdapat pada tabel 5.

Tabel 5. Tes Sampel Independent

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper	
Eksperimen	Equal variances assumed	3,171	,084	4,429	32	,000	12,0294	2,7163	6,4965	17,5623

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} \geq t_{tabel}$. Hal ini sesuai dengan kriteria pengujian hipotesis jika nilai $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau signifikansi $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat adanya pengaruh dengan menggunakan model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) dengan strategi *Scaffolding* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Hasil penelitian yang diperoleh dari penelitian ini berupa *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui pengaruh pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) dengan strategi *Scaffolding* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. *Pretest* dilakukan sebelum siswa diberikan perlakuan menggunakan model *Children Learning In Science* (CLIS) dengan strategi *Scaffolding*. Sedangkan *posttest* dilakukan setelah siswa diberikan perlakuan menggunakan model tersebut. Tes berbentuk soal uraian (*essay*) sebanyak 10 butir soal yang dibuat berdasarkan indikator keterampilan berpikir kritis memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, memberikan penjelasan lebih lanjut, dan menyimpulkan. Tabel perhitungan hasil test keterampilan berpikir kritis siswa terdapat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Perindikator Berpikir Kritis

No	Indikator Berpikir Kritis		Nilai			
			<i>Pretest</i>	Kriteria	<i>Posttest</i>	Kriteria
1	Memberikan Penjelasan Sederhana		47%	Sedang	50%	Sedang
2	Memberikan Penjelasan Lebih Lanjut		34%	Tinggi	73%	Tinggi
3	Menyimpulkan		41%	Tinggi	79%	Tinggi
4	Membangun Keerampilan Dasar		38%	Sangat Tinggi	84%	Tinggi
Rata-rata			40%	Sedang	72%	Tinggi

Berdasarkan analisis hasil *pretest* dan *posttest* pada tabel 6, terdapat perbedaan antara hasil dimana siswa pada setiap indikator memiliki kategori kemampuan berpikir kritis yang berbeda. Indikator berpikir kritis pada kelas eksperimen menunjukkan persentase terendah terdapat pada indikator memberikan penjelasan sederhana dengan persentase 50%, memberikan penjelasan sederhana memiliki persentase rendah karena siswa harus menggolongkan dan memberikan penjelasan yang konkret terhadap suatu persoalan. Sehingga siswa cukup merasa sulit dengan soal tersebut dengan memberikan alasan yang konkret dalam menjawab pertanyaan. Selain itu siswa juga jarang diberikan pengetahuan yang bersifat konkret atau pembelajaran yang langsung dikaitkan dengan kehidupan yang nyata atau kehidupan sehari-hari siswa.

Indikator memberikan penjelasan lebih lanjut untuk kelas eksperimen memiliki persentase 73%, pada indikator memberikan penjelasan lebih lanjut siswa diminta untuk menjelaskan perbedaan dari suatu persoalan, karena siswa lebih suka dalam menjawab perbedaan dari suatu persoalan sehingga nilai rata-rata yang diperoleh siswa tinggi. Indikator menyimpulkan pada kelas eksperimen memiliki persentase 79%. Pada indikator menyimpulkan siswa diminta untuk menjawab soal dengan menyimpulkan menggunakan bahasa sendiri. Nilai yang diperoleh siswa cukup tinggi hal tersebut terjadi karena pada kelas eksperimen siswanya lebih aktif dan juga diterapkan model CLIS sehingga materi yang disampaikan mudah diingat karena pada model tersebut juga diterapkan adanya pengamatan.

Indikator berpikir kritis membangun keterampilan dasar pada kelas eksperimen memiliki persentase 84%, Indikator keterampilan berpikir kritis membangun keterampilan dasar memiliki persentase yang tinggi, karena pada indikator tersebut siswa diminta untuk membandingkan dan menjelaskan dengan bahasa sendiri mengenai suatu persoalan. Sehingga siswa aktif menemukan pengetahuan sendiri secara mandiri dalam proses pemecahan masalah. Konsep atau pengetahuan yang diperoleh siswa kelas eksperimen akan lebih berharga karena siswa benar-benar terlibat langsung selama proses pembelajaran, sehingga pengetahuan yang diperoleh akan menjadi milik siswa sendiri. Sesuai dengan teori konstruktivisme Jen Piaget yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun sendiri oleh siswa. Salah satu materi yang berhubungan langsung dengan kehidupan sehari-hari yaitu materi Getaran, Gelombang, dan Bunyi yang dipadukan dengan sistem pendengaran manusia serta sistem sonar. Berdasarkan teori Jen Piaget dan karakteristik materi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, diharapkan dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Rangkuti dalam Indrawati (2017) Konstruktivisme adalah salah satu filsafat yang menganggap pengetahuan merupakan hasil dari konstruksi (bentukan) manusia sendiri.

Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan guru untuk melihat seberapa besar keterlaksanaan pembelajaran guru dalam menggunakan model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) dengan strategi *Scaffolding* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Pelaksanaan observasi dilakukan pada saat pembelajaran berlangsung dengan bantuan dari observer dan guru mata pelajaran IPA, selama tiga kali pertemuan. Kegiatan pembelajaran terbagi menjadi 3 bagian yaitu

pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Hasil rekapitulasi lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran terdapat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisis Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterangan	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Pertemuan 3	Kategori
Persentase	97%	97%	96%	Sangat Tinggi
Kategori	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi	Sangat Tinggi	
Rata-rata	97%			

Berdasarkan tabel 7, diperoleh rata-rata skor penilaian pada lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran CLIS yang diberikan oleh observer yaitu 97% dengan kategori sangat tinggi. Hal tersebut karena pada observer I dan II ada satu aspek yang tidak terlaksana yaitu menyampaikan tujuan pembelajaran. Aspek tersebut tidak terlaksana, karena kondisi kelas yang awalnya tidak bisa dikondisikan sehingga guru mengkondisikan terlebih dahulu sehingga lupa tidak menyampaikan tujuan pembelajaran.

Pertemuan kedua siswa melakukan percobaan tentang bunyi, melakukan pengamatan sampai menemukan sendiri konsepnya. Pada pertemuan kedua aspek terlaksana dengan baik, karena siswa sudah bisa dikondisikan dan senang melakukan percobaan tentang bunyi dengan menggunakan alat dan bahan gelas dan air. Diperoleh rata-rata penilaian lembar keterlaksanaan pembelajaran model *Children Learning In Science* yang diberikan oleh 2 observer yaitu 97% dengan kategori sangat tinggi.

Pertemuan ketiga siswa melakukan pengamatan mengenai sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan, dengan menuliskan frekuensi, kategori dan fungsi dari gambar yang diamati siswa. Diperoleh rata-rata skor dari lembar keterlaksanaan pembelajaran model CLIS yaitu 96% dengan kategori sangat tinggi. Pada pertemuan ketiga semua aspek pembelajaran terlaksana dengan baik. Hal tersebut karena siswa senang melakukan percobaan dengan pengamatan sehingga menjadi terbiasa dengan penggunaan model pembelajaran *Children Learning In Science* dengan strategi *Scaffolding*.

Kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran *Children Learning In Science* dengan strategi *Scaffolding* dapat disimpulkan terlaksana dengan baik. Keterlaksanaan model ini juga mempengaruhi proses belajar siswa yang nantinya berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Siswa dapat mengalami perubahan dalam tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap, dan keterampilan. Siswa menjadi lebih baik setelah mengikuti proses pembelajaran dari pada sebelum proses pembelajaran. Hasil dari keterampilan berpikir kritis siswa membuktikan bahwa siswa sudah mengikuti pembelajaran dengan baik dan dengan hasil yang cukup baik.

Angket Respon Siswa

Angket respon siswa diberikan kepada kelas eksperimen yang digunakan untuk mengetahui penilaian siswa terhadap model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) dengan strategi *Scaffolding*. Angket respon siswa terdiri dari 20 pertanyaan yaitu 10 pertanyaan positif dan 10 pertanyaan negatif, dengan menggunakan tiga indikator yaitu pemahaman, daya tarik, dan efektivitas pembelajaran. Hasil rekapitulasi angket respon siswa terdapat pada tabel 8.

Tabel 8. Rekapitulasi Angket Respon Siswa

Indikator	No. Butir	Persentase			
		SS	S	TS	STS
1	4 (-)	0,00%	29,41%	47,06%	23,53%
	7 (+)	17,65%	52,94%	17,65%	11,76%
	10 (+)	5,88%	52,94%	29,41%	11,76%
	12 (-)	5,88%	17,65%	70,59%	5,88%
	15 (+)	5,88%	52,94%	35,29%	5,88%
	18 (-)	0,00%	29,41%	47,06%	23,53%
2	2 (-)	0,00%	23,53%	58,82%	17,65%
	6 (-)	29,41%	5,88%	47,06%	17,65%
	8 (-)	11,76%	41,18%	47,06%	0,00%
	11 (+)	41,18%	29,41%	11,76%	17,65%
	13 (+)	29,41%	41,18%	17,65%	11,76%
	14 (-)	5,88%	5,88%	70,59%	17,65%
3	16 (+)	11,76%	47,06%	23,53%	17,65%
	19 (+)	64,71%	11,76%	5,88%	17,65%
	1 (+)	11,76%	52,94%	35,29%	0,00%
	3 (-)	11,76%	23,53%	58,82%	5,88%
	5 (+)	5,88%	52,94%	41,18%	0,00%
	9 (+)	41,18%	0,00%	29,41%	29,41%
	17 (-)	0,00%	23,53%	64,71%	11,76%
	20 (-)	23,53%	29,41%	47,06%	0,00%
	Rata-rata Persentase Pernyataan Positif	23,53%	39,41%	24,71%	12,35%
	Rata-rata Persentase Pernyataan Negatif	8,82%	22,94%	55,88%	12,35%

Berdasarkan hasil data tersebut, pada indikator 1 bahwa siswa memberikan respon tertinggi sebesar 70,59%, terdapat pada nomor butir soal 12 siswa tidak setuju dengan pertanyaan bahwa dengan model CLIS lebih susah diingat. Hal tersebut membuktikan bahwa siswa mampu memahami dan mengingat materi getaran, gelombang, dan bunyi melalui model pembelajaran *Children Learning In Science* dengan strategi *Scaffolding* dengan baik, karena model pembelajaran *Children Learning In Science* disertai bimbingan oleh guru dalam pembelajaran.

Berdasarkan data tersebut indikator 2 daya tarik, siswa memberikan respon yang cukup besar dimana persentase tertinggi yaitu 70,59%, terdapat pada soal nomor 14 yang menyatakan bahwa siswa tidak setuju dengan pernyataan bahwa guru tidak membimbing siswa saat pembelajaran. Hal tersebut berarti bahwa siswa sangat tertarik dengan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Children Learning In Science* dengan strategi *Scaffolding* ketertarikan siswa pada pembelajaran ini karena terdapat bimbingan guru dan juga dengan adanya percobaan dan pengamatan, yaitu belajar dengan menemukan informasi sendiri bersama kelompoknya masing-masing. Hal tersebut sesuai dengan teori Vygotsky yaitu yang menekankan *scaffolding*. *Scaffolding* tersebut didasarkan sebagai konsep pembelajaran dengan bantuan

Berdasarkan data di atas bahwa siswa memberikan respon tertinggi sebesar 64,71%. Terdapat pada nomor soal 17 dimana siswa tidak setuju dengan pernyataan bahwa dengan pembelajaran CLIS dengan strategi *Scaffolding* membuat siswa hanya diam. Hal tersebut berarti siswa sangat tertarik bahwa penggunaan model *Children Learning In Science* dengan strategi *Scaffolding* sangat efektif untuk membuat siswa aktif, kreatif, dan meningkatkan tes keterampilan berpikir kritis. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan (Ertikanto, 2016) bahwa kelebihan model pembelajaran *Children Learning In Science* dapat membiasakan siswa belajar mandiri dalam

menyelesaikan suatu masalah, terciptanya kreativitas siswa untuk belajar sehingga suasana kelas lebih nyaman dan kreatif, dan siswa terlibat langsung dalam melakukan kegiatan, menciptakan belajar lebih bermakna, karena timbulnya kebanggaan siswa menentukan sendiri konsep ilmiah yang sedang dipelajari dan siswa akan bangga dengan hasil temuannya.

Kesimpulan dan Saran

Kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) dengan strategi *Scaffolding* menunjukkan terdapat pengaruh, dimana pada hasil *pretest* kelas eksperimen dengan rata-rata 40% dengan kategori sedang dan hasil *posttest* rata-rata yaitu 72% dengan kategori tinggi. Keterlaksanaan proses pembelajaran menggunakan model *Children Learning In Science* (CLIS) dengan strategi *Scaffolding* yang dilakukan selama tiga kali pertemuan memperoleh rata-rata 97% dengan kategori sangat tinggi. Respon siswa terhadap model pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) dengan strategi *Scaffolding* dengan rata-rata pernyataan positif sangat setuju 23,53%, setuju 39,41%, tidak setuju 24,71%, dan sangat tidak setuju 12,35%, sedangkan pernyataan negatif sangat setuju 8,82%, setuju 22,94%, tidak setuju 55,58%, dan sangat tidak setuju 12,35%.

Dengan menggunakan model pembelajaran *Children Learning In science* (CLIS) dengan strategi *Scaffolding* diharapkan lebih banyak lagi penelitian-penelitian dengan berbagai keterampilan tingkat tinggi, selain keterampilan berpikir kritis.

Daftar Pustaka

- Antoko, D., & Ismayati, E. (2015). Pengembangan Media Interaktif pada Standar Kompetensi Mengoprasikan Sistem Kendali Elektromagnetik di SMK Raden Patah Mojekerto. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. 4(2)
- Arisantiani, N. K., Made, P., & Ganing, N. N. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran *Childrens Learning In Science* (CLIS) Berbantuan Media Lingkungan Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA. *Journal of Education Technology*, 1(2), 124–132.
- Budaeng, J., Ayu, H. D., & Pratiwi, H. Y. (2017). Pengembangan Modul IPA/Fisika Terpadu Berbasis *Scaffolding* pada Tema Gerak untuk Siswa Kelas VIII SMP/MTs. *Physisc Education Journal*, 1(1), 31–44.
- Ertikanto, C. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Fatmawati, H., Mardiyana, & Triyanto. (2014). Analisis Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Pokya pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 2(9), 911–922.
- Indrayanti, R. D., & Wijaya, A., (2016). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendidikan Matematika Realistik Untuk Topik Matriks Di SMK Kelas X. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Edisi Mei.
- Joko, T., Ahdinirwanto, R. W., & Maftukhin, A. (2013). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Model Pembelajaran *Children Learning In Science* (CLIS) pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Mirit Tahun Pelajaran 2012 / 2013 MS ID IS IK A – U IT SM LR, 3(2), 112–115.

- Sari, N., & Surya, A. (2017). Efektivitas Penggunaan Teknik Scaffolding Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Smp Swasta Al-Washliyah Medan. *Edumatica*, 7(1), 1–10.
- Thoifah, I. (2015). *Statiska Pendidikan dan Metode Penelitian Kuantitatif*. Malang: Madani.
- Wahyuni, S. (2015). Pengembangan Bahan Ajar IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, 5(2012), 47–52.
- Weinstein, S., & Preiss, D. (2017). Scaffolding to Promote Critical Thinking and Learner Autonomy Among Pre-Service Education Students. *Journal of Education and Training ISSN 2330-9709*, 4(1), 69–87. <https://doi.org/10.5296/jet.v4i1.9871>
- Widiadnyana, I. W., Sadia, I. W., & Suastra, I. W. (2014). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep IPA dan Sikap Ilmiah Siswa SMP. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*, 4(2).
- Widjaja, F. N., & Sandjaja, F. N. (2013). Uji Validitas Dan Realibilitas *Index Of Teaching Stress*. *Jurnal NOETIC Psycology*, 3(2).