

## Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SD Melalui Model Pembelajaran Inkuiiri Terbimbing Dalam Pembelajaran IPA

**Febriarsita Eka Sasmita<sup>1</sup>, Rendra Sakbana Kusuma<sup>2</sup>, Sunanto<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Sunan Giri Surabaya, <sup>2</sup>STKIP PGRI Bangkalan, <sup>3</sup>Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya  
[febriarsita@unsuri.ac.id](mailto:febriarsita@unsuri.ac.id)

Submitted: 25-07-2023 / Reviewed: 26-07-2023 / Accepted: 27-07-2023

### ABSTRAK

Sangat penting bagi siswa sekolah dasar untuk mempelajari kemampuan berpikir kritis, yang merupakan salah satu kemampuan tingkat tinggi yang perlu dilatih. Mencari cara untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis melalui pembelajaran kelas masih jarang dan sulit bagi guru. Hal ini menyulitkan siswa untuk membangun keterampilan berpikir kritis. Model pembelajaran inkuiiri merupakan salah satu model yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Model ini menumbuhkan kemampuan tingkat tinggi dengan memberikan pembelajaran dengan mencari tahu sebagai langkah utama yang dapat membuat siswa memecahkan masalah pada topik tertentu serta pengaturan diri. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menetapkan model pembelajaran inkuiiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuasi eksperimental. Sesuai dengan hasil tes kemampuan berpikir kritis yang siswa dapatkan sendiri sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran IPA berbasis inkuiiri terbimbing, terdapat sebanyak 16 siswa kategori sedang dan persentase 42%, serta terdapat 22 siswa kategori tinggi dan persentase 58%. Menurut temuan ini, dapat dikatakan bahwa pembelajaran inkuiiri terbimbing benar-benar membantu dalam pertumbuhan siswa dengan memungkinkan mereka untuk menerapkan dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka.

**Kata Kunci:** Berpikir Kritis; Inkuiiri Terbimbing; IPA

### ABSTRACT

*Critical thinking ability is one of the high-level abilities that must be trained in elementary school students. But it is difficult to provide learning that can train and improve critical thinking skills. It is still rare and difficult for teachers to know about how to provide classroom learning to improve critical thinking skills, causing students to find it difficult to develop critical thinking skills. The inquiry learning model is one model that can improve critical thinking skills. This model fosters high-level abilities by providing learning by finding out as the main step that can make students solve problems on certain topics as well as self-regulation. The aim of the research is to assign the guided inquiry learning model to improve students' critical thinking skills. The type of research used is quasi-experimental research (quasi-experimental design) In accordance with the results of the critical thinking skills tests that students got on their own before and after using tools for guided inquiry-based science learning, there were as many as 16 students in the medium category and a percentage of 42%, and there were 22 students in the high category and a percentage of 58%. According to these findings, it can be said that guided inquiry learning truly helps in students' growth by enabling them to apply and enhance their critical thinking skills.*

**Keywords:** Critical Thinking, Guided Inquiry, Science

### PENDAHULUAN

Sumber daya manusia yang berkualitas tinggi diperlukan oleh datangnya globalisasi dan pertumbuhan ilmu pengetahuan dan juga teknologi yang cukup pesat pada era saat ini. JUPE2: Jurnal Pendidikan & Pengajaran

Pendidikan adalah salah satu cara untuk mendapatkan sumber daya manusia ini. Untuk mempersiapkan sumber daya manusia menghadapi tantangan abad kedua puluh satu, pendidikan diperlukan. Pembelajaran IPA memiliki kapasitas untuk mengembangkan sumber daya manusia yang disiapkan untuk menghadapi era globalisasi, teknologi, dan pendidikan, karena sains atau ilmu pengetahuan alam merupakan ilmu pengetahuan yang menekankan pemberian pengalaman belajar langsung melalui berbagai proses ilmiah untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan, dan dikatakan memiliki potensi. Tujuannya adalah untuk meningkatkan bakat siswa melalui penekanan dalam proses pembelajaran serta kapasitas siswa untuk memperoleh kemampuan berpikir kritis, kreativitas, inisiatif, dan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan dan perkembangan selama proses pembelajaran sains (Pahrudin et al., 2021).

Pada kehidupan sehari-hari, siswa harus memiliki kemampuan berpikir kritis, yang mencakup kemampuan mereka untuk menghasilkan ide, memroses ide tersebut hingga menghasilkan produk yang merupakan hasil atau buah solusi dari permasalahan yang dihadapi (Tong et al., 2020). Menurut Serin et al (2018) berpikir kritis berarti memeriksa, mengaitkan, dan menilai setiap aspek dari situasi masalah. Ini mencakup kemampuan untuk memori, analisis situasional, membaca dan memahami, dan mencari materi yang diperlukan. Sementara Chan, (2013) berpandangan bahwa berpikir kritis memerlukan pertimbangan enam komponen mendasar, meliputi fokus, penalaran, kesimpulan, keadaan, kejelasan, dan penilaian keseluruhan. Pemikir kritis akan membuat keputusan dan nalar melalui berbagai sudut pandang dalam berbagai konteks. Bagi seorang individu untuk menemukan solusi untuk suatu masalah, pemikiran kritis diperlukan. Seseorang yang mampu berpikir kritis akan dapat menarik kesimpulan dari informasi yang sudah mereka miliki, menerapkan informasi itu untuk memecahkan kesulitan, dan menemukan informasi yang berkaitan dengan masalah yang mereka hadapi saat ini. Proses pembelajaran harus lebih memperhatikan kemampuan berpikir kritis yang sedang dikembangkan siswa, yang sangat penting. Proses berpikir kritis berhubungan dengan pemeriksaan dan penilaian fakta, keterampilan berpikir kritis harus diajarkan dan dilatihkan terlebih dahulu (Birgili, 2015). Untuk mencapai hasil peningkatan kemampuan yang maksimal harus dilakukan secara rutin dan juga berkala.

Didasari oleh pengamatan dan percakapan yang dilakukan oleh peneliti dengan guru-guru selama kegiatan pembelajaran IPA di SDN Watugolong I, SDN Watugolong II, dan JUPE2: Jurnal Pendidikan & Pengajaran

SDN Tempel, peneliti menemukan beberapa alasan tidak maksimalnya upaya melatih berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA yakni kesulitan yang dialami guru dalam memberikan penerangan kepada siswa yang memiliki kemampuan yang berbeda dan motivasi belajar siswa rendah dalam belajar IPA; siswa mengalami kesulitan menggunakan keterampilan berpikir kritis karena belum terbiasa dengan aktivitas pembelajaran berpikir kritis. Berdasarkan hasil observasi, guru juga berusaha untuk mengelola pembelajaran untuk menciptakan antusiasme dari siswa untuk belajar sains, namun belum dapat membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis ini. Sangat menantang untuk mencoba dan meningkatkan pemikiran kritis anak-anak ketika tidak ada instruksi yang memadai dan juga panduan langkah pembelajaran yang sesuai, begitu hasil interpretasi peneliti terhadap pendapat baru selama proses percakapan pada saat studi pendahuluan dilaksanakan.

Siswa diharapkan memiliki tingkat kemampuan berpikir tertinggi sesuai dengan uraian yang diberikan di atas. Namun, kemampuan berpikir kritis siswa tidak sebagus yang seharusnya dan yang diharapkan oleh guru, oleh karena itu kesenjangan antara harapan dan kinerja ini bermasalah. Akibatnya, pengalaman pendidikan di kelas harus terstruktur untuk dapat meningkatkan pemikiran kritis siswa. Salah satu pendekatan untuk menyelesaikan masalah ini adalah dengan mengadopsi atau menerapkan model pendidikan yang dapat meningkatkan kemampuan peserta untuk berpikir kritis. Peneliti akan menggunakan model pembelajaran inkuiiri. Model pembelajaran yang dikenal sebagai paradigma pembelajaran inkuiiri mendorong pemikiran kritis, kolaborasi, dan pemikiran ilmiah. Model pembelajaran inkuiiri sangat ideal untuk mengajar sains bagi siswa terutama untuk memperkuat kemampuan berpikir kritis, pengendalian diri, dan pemahaman mereka tentang topik tertentu. Model pembelajaran inkuiiri menawarkan kemungkinan bagi siswa untuk memahami metode ilmiah (Kuhlthau et al., 2015), karena anak-anak di sekolah dasar memiliki sedikit atau tidak ada pengalaman dengan pembelajaran inkuiiri, pembelajaran inkuiiri terbimbing atau Inkuiiri Terbimbing lebih tepat untuk kelompok usia ini (Maniotes, 2018).

Potensi intelektual motivasi intrinsik, heuristik pembelajaran inkuiiri, dan pelestarian memori adalah bagian dari pembelajaran inkuiiri terbimbing. Bruner mengklaim bahwa seseorang hanya dapat belajar dan tumbuh secara intelektual dengan memanfaatkan potensi mereka(Santos, 2017). Menurut Yerushalmey (2015), Bruner menyoroti bahwa siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiiri memiliki kesempatan untuk

mengelakukan penelitian independen mereka sendiri. Pembelajaran siswa akan semakin efektif melalui penyelidikan terbimbing sehingga mereka dapat merencanakan dan melaksanakan penyelidikan mereka secara efektif. Hasil utama dari penyelidikan terbimbing adalah bahwa pembelajaran akan membantu dalam retensi memori dan mudah diterapkan pada keadaan baru. Belajar mandiri akan menghasilkan siswa yang mampu mengingat informasi yang mereka pelajari lebih lama. Seperti yang ditunjukkan oleh penelitian Glaser, pembelajaran inkuiiri terbimbing sebenarnya membantu pertumbuhan siswa sebagai pemecah masalah, pemikir kreatif, pembelajar mandiri, dan pemikir (Glaser, 1941). Pembelajaran berbasis inkuiiri terbimbing juga berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol, menurut temuan penelitian Prasojo tentang pembuatan perangkat pembelajaran berbasis inkuiiri (Prasojo, 2016). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) oleh Nurhayati, mengenai penerapan inkuiiri terbimbing dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi siklus air menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa meningkat pada setiap siklus. Pada siklus I, hasil siswa adalah 57,5; kemudian pada siklus yang ke-II, hasilnya adalah 70,4; dan berikutnya siklus yang ke-III, hasilnya adalah 80,4. Penelitian ini menemukan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa meningkat melalui penggunaan pembelajaran inkuiiri terbimbing. Kondisi tersebut terjadi karena tujuan peneliti untuk menerapkan model ini secara objektif (Muazizah et al., 2016).

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *study experiment* (quasi experimental design). Studi ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan penerapan model pembelajaran inkuiiri terbimbing terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada siklus materi air dan kehidupan manusia yang akan diuji pada 38 siswa kelas V SD SDN Watugolong I, SDN Watugolong II, dan SDN Tempel dalam dua pertemuan. Sebagai percobaan kelas akan dilakukan dengan model pembelajaran akan diselenggarakan sesuai dengan desain studi yaitu *One Group Pretest-Posttest Design*. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah pemberian tes kepada siswa. Pengukuran kompetensi berpikir kritis dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui tingkat kompetensi berpikir kritis siswa dalam mempelajari materi siklus air. Penilaian keterampilan berpikir kritis yang digunakan untuk mengukur adalah tes uraian yang

dirancang peneliti berdasarkan indikator kompetensi berpikir kritis dan Kompetensi Dasar (KD) yang menjadi tujuan pembelajaran. Peneliti melakukan uji validitas pada instrumen tes yang akan digunakan dalam melakukan pengumpulan data.

Tes *pretest* dan *posttest* disajikan secara langsung di kelas. Pada tahap pemberian tes di awal atau disebut pretest, pemberian soal dilakukan sebelum peneliti menyelenggarakan pembelajaran yang berorientasi inkuiiri terbimbing dan setelah penyelenggaraan pembelajaran yang berorientasi pada inkuiiri terbimbing, soal tes akan diberikan pada akhir pembelajaran atau disebut posttest, dimana peneliti menjalankan perannya sebagai guru dalam mengelola pembelajaran inkuiiri terbimbing. Untuk menjawab mengenai efektivitas penggunaan Inkuiiri Terbimbing dalam mendorong peningkatan kemampuan berpikir kritis digunakan dengan metode analisis tes keterampilan berpikir kritis. Siswa dikatakan berhasil dalam ketuntasan indikator dalam tes berpikir kritis jika mampu memperoleh kriteria ketuntasan yaitu 75. Nilai kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$M = \frac{\sum f}{N} \times 100$$

Keterangan :

- M : keterampilan berpikir kritis  
 $\sum f$  : Jumlah skor yang diperoleh  
N : Jumlah skor Maksimal

Selanjutnya untuk mengetahui besarnya perkembangan kemampuan berpikir kritis masing-masing siswa, digunakan teknik N-gain yang ditunjukkan dengan nilai G (*normalized gain*) dengan rumus sebagai berikut:

$$N\text{-gain} = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{max} - S_{pre}}$$

Keterangan :

- N-gain : Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa  
*S<sub>pre</sub>* : Skor *Pretest*  
*S<sub>post</sub>* : Skor *Posttest*  
*S<sub>max</sub>* : Skor maksimal

Dari temuan perhitungan N-gain, maka hasilnya akan dikategorikan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

### *Kriteria Normalized Gain*

<i>Skor N-Gain</i>	<i>Kriteria Normalized Gain</i>
$N\text{-Gain} \geq 0,70$	Gain Tinggi
$0,70 \geq N\text{-Gain} \geq 0,30$	Gain Sedang
$N\text{-Gain} \leq 0,30$	Gain Rendah

(Hake, 1998)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa, pertanyaan *pretest* digunakan sebelum pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk mengetahui kemampuan awal, dan *soal posttest* diberikan setelah diberi perlakuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah belajar menggunakan perangkat pembelajaran inkuiri Terbimbing. Tes berpikir kritis yang dikembangkan divalidasi berdasar dua kategori yakni berdasar isi dan penulisan, bahasa. Validasi isi dijabarkan berdasar kesesuaian soal dengan perangkat yang dikembangkan. Validasi penulisan berdasar kesesuaian dengan tujuan pembelajaran. Hasil validasi dari validator mendapatkan saran untuk perbaikan. Kemudian revisi yang dilakukan sesuai dengan saran dan masukan dari validator. Adapun hasil validasi tes yang didapat validator disajikan pada Tabel 1 di bawah ini:

Hasil Validasi Tes Berpikir Kritis

No. Soal	Validasi Isi						Rata -rata	Kategori	Bahasa dan Penulisan Soal									Rata- rata	Kategori				
	Soal sesuai dengan indikator			Soal mengukur Berpikir kritis					Petunjuk penggerjaan jelas			Tidak mengandung makna ganda			Kalimat sesuai EYD dan mudah dimengerti								
	V1	V2	V3	V1	V2	V3			V1	V2	V3	V1	V2	V3	V1	V2	V3						
1	3	4	4	4	4	4	3,8	Sangat Valid	1	4	4	4	3	4	3	3	3	3,4	Valid				
2	3	4	3	4	4	3	3,5	Valid	2	4	4	2	3	4	3	3	3	3,2	Valid				
3	3	4	3	4	4	3	3,5	Valid	3	4	4	2	3	4	3	3	3	3,2	Valid				
4	3	4	3	4	4	3	3,5	Valid	4	3	4	2	3	4	3	3	3	3,1	Valid				
5	4	4	3	4	4	3	3,6	Valid	5	3	4	4	3	4	3	3	3	3,3	Valid				
6	3	4	3	3	4	3	3,3	Valid	6	3	4	3	3	4	3	3	3	3,2	Valid				

Keterangan : V1 = Validator 1; V2 = Validator 2; V3 = Validator 3

Berdasar dari Tabel 1 diatas, hasil validasi tes berpikir kritis pada komponen validitas isi yang telah dikembangkan menunjukkan bahwa penilaian dari validator dengan kategori sangat valid sebanyak 1 soal dan kategori valid sebanyak 5 soal. Pada komponen Bahasa dan penulisan soal yang dikembangkan oleh peneliti mendapat penilaian dari validator dengan kategori valid sebanyak 6 soal. Apabila dikaitkan dengan kategori penilaian validasi menurut (Ratumanan & Laurens (2016) menunjukkan bahwa lembar tes berpikir kritis yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid dengan sedikit revisi. Revisi tes berpikir kritis dilakukan sesuai saran dari validator yakni untuk lebih menyederhanakan kunci jawaban penilaian dan redaksi pertanyaan perlu dirubah agar proses penggerjaan oleh peserta didik dapat lebih mudah dipahami. Perbaikan terhadap tes berpikir kritis peserta didik yang dikembangkan peneliti disesuaikan dengan saran dan masukan validator.

Setelah soal divalidasi, peneliti menggunakan soal tersebut sebagai pretest dan posttest di kelas. Hasil *pretest* dan *posttest* tes berpikir kritis siswa ditampilkan pada tabel berikut:

**Tabel .1.**  
**Data Hasil Belajar Berpikir Kritis Siswa**

No	Nama	Tanda Pretest	Tanda Posttest	KKB	Kelengkapan Pretest	Kelengkapan Posttest	N Gain	Informasi
<b>Pengulangan 1</b>								
1	A1	63	96	75	TT	T	0.9	Tinggi
2	A2	42	83	75	TT	T	0.7	Sedang
3	A3	71	96	75	TT	T	0.9	Tinggi
4	A4	46	88	75	TT	T	0.8	Tinggi
5	A5	75	100	75	T	T	1.0	Tinggi
6	A6	50	88	75	TT	T	0.8	Tinggi
7	A7	79	100	75	T	T	1.0	Tinggi
8	A8	50	92	75	TT	T	0.8	Tinggi
9	A9	46	88	75	TT	T	0.8	Tinggi
10	A10	42	79	75	TT	T	0.6	Sedang
11	A11	67	88	75	TT	T	0.6	Sedang
12	A12	42	83	75	TT	T	0.7	Sedang
13	A13	71	100	75	TT	T	1.0	Tinggi
14	A14	71	96	75	TT	T	0.9	Tinggi
15	A15	46	83	75	TT	T	0.7	Sedang
<b>Pengulangan 2</b>								
1	B1	58	83	75	TT	T	0.6	Sedang
2	B2	75	100	75	T	T	1.0	Tinggi

3	B3	67	88	75	TT	T	0.6	Sedang
4	B4	54	88	75	TT	T	0.7	Sedang
5	B5	79	100	75	T	T	1.0	Tinggi
6	B6	63	88	75	TT	T	0.7	Sedang
7	B7	50	83	75	TT	T	0.7	Sedang
8	B8	71	96	75	TT	T	0.9	Tinggi
9	B9	67	92	75	TT	T	0.8	Tinggi
10	B10	50	83	75	TT	T	0.7	Sedang
11	B11	63	92	75	TT	T	0.8	Tinggi
<b>Pengulangan 3</b>								
1	C1	42	79	75	TT	T	0.6	Sedang
2	C2	71	96	75	TT	T	0.9	Tinggi
3	C3	58	83	75	TT	T	0.6	Sedang
4	C4	54	88	75	TT	T	0.7	Sedang
5	C5	67	92	75	TT	T	0.8	Tinggi
6	C6	75	100	75	T	T	1.0	Tinggi
7	C7	46	83	75	TT	T	0.7	Sedang
8	C8	58	88	75	TT	T	0.7	Sedang
9	C9	63	92	75	TT	T	0.8	Tinggi
10	C10	79	100	75	T	T	1.0	Tinggi
11	C11	50	88	75	TT	T	0.8	Tinggi
12	C12	67	96	75	TT	T	0.9	Tinggi
<b>Tengah</b>		<b>60,2</b>	<b>87,9</b>		<b>16% T</b>	<b>100% Q</b>		

Kriteria Penguasaan Belajar (KKB) ditetapkan 75. Mempertimbangkan hasil dari Tabel bahwa ketuntasan pembelajaran pada pretest menunjukkan 16%. banyak mahasiswa peserta yang belum mencapai KKB. Setelah diberikan pembelajaran dengan memanfaatkan model pembelajaran inkuiiri terbimbing dan ditindaklanjuti posttest, persentase ketuntasan naik menjadi 100% artinya seluruh peserta pendidikan telah mencapai KKB.

Nilai yang diperoleh peserta mendidik antara nilai pretest dan posttest terjadi peningkatan. Peningkatan berpikir kritis dapat dilihat dari N-gain, yang termasuk dalam kelompok menengah dan tinggi. Setelah peningkatan paparan, pertimbangkan seseorang yang dididik pada Tabel 3

**Tabel 3**  
**Rekapitulasi Peningkatan Berpikir Kritis Siswa dilihat dari N-Gain**

<b>Tidak.</b>	<b>Kategori N-Gain</b>	<b>Jumlah Siswa</b>	<b>Percentase (%)</b>
1	Rendah	0	0%
2	Sedang	16	42%
3	Tinggi	22	58%

Berdasarkan data pada Tabel 3, dapat ditunjukkan bahwa setelah mendapatkan bantuan belajar dengan menggunakan model pembelajaran IPA berorientasi Inkuiri Terbimbing secara keseluruhan, siswa memperoleh keterampilan berpikir kritisnya. Siswa mampu, lengkap dalam pembelajaran dan telah mencapai KKB yang ditentukan yaitu  $\geq 75$ . Sebanyak 16 dari 38 siswa mendapatkan kategori sedang dengan N-gain  $\geq 0,5$  persen sebesar 42% dan dalam kategori tinggi sebanyak 22 dari 38 siswa dengan N-gain  $\geq 0,75$  persen sebesar 58%.

## PEMBAHASAN

Dari hasil tes untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hasil tes berpikir kritis diberikan berupa soal *pretest* dan *posttest*. Soal tes menggunakan jenis soal uraian dengan penggeraan soal tes berpikir kritis. Soal *pretest* diberikan sebelum pembelajaran dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan peserta didik sebelum menggunakan perangkat IPA *Guided Inquiry*, sedangkan *posttest* dilakukan di akhir pembelajaran guna untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran IPA berorientasi *Guided Inquiry*. Hal ini sesuai dengan pendapat Skemp (1977) bahwa berpikir kritis dapat diukur melalui perbedaan nilai yang didapat dari *pretest* dan *posttest* yang merupakan hasil dari suatu pembelajaran yang telah dilakukan.

Berdasarkan ketuntasan hasil belajar peserta didik sebelum pembelajaran (*pretest*) diperoleh peserta didik yang tuntas hanya 6 dari 38 peserta didik dan sisanya tidak tuntas KKB yang ditetapkan yakni tidak lebih dari 75. Dari hasil tersebut diketahui rendahnya tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik karna peserta didik belum pernah memperoleh informasi soal, dan belum terbiasanya terhadap soal berpikir kritis. Faktor lain rendahnya tingkat berpikir kritis saat *pretest* karena peserta didik tidak memiliki pembelajaran yang memberikan pengalaman yang dilakukan oleh peserta didik, sehingga tingkat pemahaman terhadap mengerjakan soal juga kurang. Hal ini disebabkan belum diterapkannya pembelajaran yang melalui proses ilmiah, salah satunya pembelajaran *Guided Inquiry*.

Berdasarkan ketuntasan hasil belajar setelah pembelajaran (*posttest*) diketahui bahwa keseluruhan peserta didik tuntas dengan KKB yang ditentukan 75. Hal ini menunjukkan

bahwa setelah melakukan pembelajaran menggunakan pedoman perangkat pembelajaran *Guided Inquiry* yang telah dikembangkan dapat menuntaskan secara individu dan klasikal.

Hasil tes keterampilan berpikir kritis peserta didik pretest dan posttest dapat dilihat berdasarkan menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik yang diperoleh setelah diberikan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran IPA berorientasi *Guided Inquiry* dengan hasil perhitungan *N-Gain* menunjukkan 0,6-1,0 dengan klasifikasi gain menurut Hake (1999) diperoleh hasil dengan klasifikasi peserta didik berkategori sedang sebanyak 16 orang dengan persentase 42% dan berkategori tinggi sebanyak 22 orang dengan persentase 58%. Perolehan hasil tes berpikir kritis peserta didik yang meningkat didukung oleh penelitian Meltem dan Bilge (2016) yang menyatakan bahwa pembelajaran *Guided Inquiry* sangat menunjang perkembangan peserta didik dalam dapat memberikan kontribusi untuk penggunaan dan pengembangan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Hasil belajar berpikir kritis dan respon peserta didik berdasarkan pembahasan dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran IPA berorientasi *Guided Inquiry* yang dikembangkan efektif digunakan pada pembelajaran karena berdasarkan pada perolehan hasil tes berpikir kritis peserta didik didapatkan hasil tuntas secara individu dan klasikal. Selain itu, respon peserta didik menunjukkan hasil sangat positif terhadap pembelajaran sehingga efektif digunakan pada pembelajaran.

Hasil penelitian ini didukung oleh Anggraeni et al (2013) menyatakan bahwa inkuiiri merupakan salah satu strategi pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri pengetahuannya dan berperan aktif dalam pembelajaran agar mampu memahami konsep dengan baik dan dapat mengembangkan pemikiran kritis. Melalui pembelajaran inkuiiri terbimbing siswa diberi kesempatan untuk mengetahui dan terlibat aktif dalam menemukan konsep dari fenomena yang ada di lingkungan dengan bimbingan guru. Iman et al., (2017) mengungkap Strategi inkuiiri membekali siswa kesempatan untuk memaksimalkan kegiatan belajar mereka. Masitoh et al (2017)mengemukakan bahwa tampaknya pembelajaran inkuiiri terbimbing. Model memungkinkan siswa untuk mengembangkan ide-ide mereka sendiri yang melibatkan semua indera mereka. inkuiiri terbimbing menekankan pada proses penemuan sehingga siswa diberi kesempatan untuk berpartisipasi dalam proses pembelajaran (Haryanti et al., 2016). Temuan dalam penelitian ini

memberikan petunjuk bahwa model pembelajaran inkuiiri terbimbing memiliki keunggulan dibandingkan model pembelajaran konvensional dalam hal menumbuhkan kemampuan berpikir kritis. Pada pembelajaran inkuiiri terbimbing, siswa akan terlibat dalam pembelajaran, selalu terlatih untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan lingkungan. Hasil dari ini Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Seranica et al., 2018) mengemukakan melalui model pembelajaran inkuiiri, yaitu Kemampuan berpikir kritis siswa berkembang pada setiap langkah/langkah dalam pembelajaran, khususnya pada tahap identifikasi dan perumusan masalah, perumusan hipotesis, perancangan dan pelaksanaan percobaan dan merumuskan kesimpulan dari hasil percobaan. Inkuiiri terbimbing dapat membangun pengetahuan yang dimiliki siswa akan diperoleh melalui proses penemuan di kelas, sehingga jawaban atas masalah yang diajukan adalah ditemukan langsung oleh siswa secara lebih jelas (Iman et al., 2017). Inkuiiri dapat mendorong kebiasaan berpikir ilmiah siswa dan siswa lebih terbuka terhadap ide-ide baru dalam kelompok atau melatih kemampuan berpikir kritis karena dalam pembelajaran guru melakukan tanya jawab dan membimbing siswa untuk merumuskan fakta terkait. Inkuiiri dapat mendorong siswa kebiasaan berpikir ilmiah dan siswa lebih terbuka terhadap ide-ide baru dalam kelompok atau kelas, dengan harapan siswa pikiran prosesnya bukan hanya hasil akhir (Sellars et al., 2018).

Hasil penelitian tersebut sesuai dengan pendapat Lai (2011) bahwa kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui: (1) mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mendorong siswa untuk menyatakan pandangan-pandangannya dan mengembangkan ide-idenya; (2) memberikan kesempatan siswa mendiskusikan isu-isu (masalah) terbuka atau sering dikenal dengan *open ended* dan memberikan argumen-argumen; (3) memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengambil peran dalam pembicaraan (diskusi) kolaboratif untuk memberikan gambaran sesuatu, memecahkan masalah-masalah, dan membuat keputusan; (4) mengarahkan pengajaran pada keterampilan-keterampilan khusus, seperti mengklarifikasi, menganalisis mengevaluasi, membuat kesimpulan-kesimpulan; dan (5) mengajarkan beberapa prinsip-prinsip berpikir logis dan memberikan latihan mengidentifikasi kesalahan-kesalahan dalam argumen-argumen logis. Pengembangan kemampuan berpikir kritis ini relevan dengan langkah-langkah kegiatan pembelajaran model inkuiiri terbimbing yang mencakup (1) mengajukan pertanyaan atau permasalahan yang relevan dengan kegiatan pengembangan pertama dan kedua (2) merumuskan hipotesis relevan

dengan kegiatan pengembangan ketiga (3) mengumpulkan data yang relevan dengan kegiatan pengembangan kedua dan ketiga (4) menganalisis data yang telah didapatkan yang relevan dengan kegiatan pengembangan keempat dan kelima dan (5) membuat kesimpulan yang relevan dengan kegiatan pengembangan keempat dan kelima. Berdasarkan hasil dan juga pembahasan data di atas peneliti dapat menyimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiiri tipe terbimbing dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

## KESIMPULAN

Berdasarkan temuan analisis dan pembahasan di atas, dapat ditetapkan atau disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiiri terbimbing, yang digunakan di kelas V SD materi siklus dapat meningkatkan kapasitas siswa untuk berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis perlu dilatih sejak usia dasar kemampuan berpikir siswa mencapai perkembangan yang optimal dan berdampak positif terhadap pengembangan kompetensi siswa lain. Pembelajaran di sekolah dasar perlu dilakukan dengan kegiatan yang berorientasi pada siswa dan mengurangi dominasi guru dalam kegiatan belajar. Keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran sains di sekolah dasar dapat membuat pembelajaran lebih bermakna dan siswa memperoleh pengalaman belajar yang bermanfaat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami tunjukan pada sekolah mitra yang berkenan membantu yaitu SDN Watugolong I, SDN Watugolong II dan SDN Tempel.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggareni, N. W., Ristiati, N. P., & Widiyanti, N. (2013). Implementasi strategi pembelajaran inkuiiri terhadap kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep IPA siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 3(1).
- Birgili, B. (2015). Creative and critical thinking skills in problem-based learning environments. *Journal of Gifted Education and Creativity*, 2(2), 71–80.
- Chan, Z. C. Y. (2013). Exploring creativity and critical thinking in traditional and innovative problem-based learning groups. *Journal of Clinical Nursing*, 22(15–16), 2298–2307.
- Glaser, E. (1941). An Experience in the Development of Critical Thinking. *Advanced School of Education at Teacher's College, Columbia University*.

- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74.
- Haryanti, H., Sudarmin, S., & Nuswowati, M. (2016). Penerapan model pembelajaran inkuiiri materi kelarutan dan hasil kali kelarutan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. *Journal of Innovative Science Education*, 5(2), 170–177.
- Iman, R., Khaldun, I., & Nasrullah, N. (2017). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan model inkuiiri terbimbing pada materi pesawat sederhana. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 5(1), 52–58.
- Kuhlthau, C. C., Maniotes, L. K., & Caspari, A. K. (2015). *Guided inquiry: Learning in the 21st century: Learning in the 21st century*. Abc-Clio.
- Lai, E. R. (2011). Critical thinking: A literature review. *Pearson's Research Reports*, 6(1), 40–41.
- Maniotes, L. K. (2018). *Guided Inquiry Design® in Action: Elementary School*. ABC-CLIO.
- Masitoh, I. D., Marjono, M., & Ariyanto, J. (2017). *The influence of guided inquiry learning model on the critical thinking ability of class x mia students on environmental pollution material in Surakarta*. Bioedukasi.
- Muazizah, N. M., Nurhayati, S., & Cahyono, E. (2016). Keefektifan Penggunaan E-Learning Berbasis Moodleberpendekatan Guided Inquiry Terhadap Hasil Belajarsiswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 10(2).
- Pahrudin, A., Alisia, G., Saregar, A., Asyhari, A., Anugrah, A., & Susilowati, N. E. (2021). The Effectiveness of Science, Technology, Engineering, and Mathematics Inquiry Learning for 15-16 Years Old Students Based on K-13 Indonesian Curriculum: The Impact on the Critical Thinking Skills. *European Journal of Educational Research*, 10(2), 681–692.
- Prasojo, P. (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran IPA berbasis inkuiiri terbimbing untuk meningkatkan KPS dan berpikir kritis. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 4(2), 130–141.
- Ratumanan, T. G., & Laurens, T. (2016). Analisis penguasaan objek matematika (Kajian pada lulusan SMA di Provinsi Maluku). *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 1(2).
- Santos, L. F. (2017). The role of critical thinking in science education. *Online Submission*, 8(20), 160–173.
- Sellars, M., Fakirmohammad, R., Bui, L., Fishetti, J., Niyozov, S., Reynolds, R., Thapliyal, N., Liu-Smith, Y.-L., & Ali, N. (2018). Conversations on critical thinking: Can critical thinking find its way forward as the skill set and mindset of the century? *Education Sciences*, 8(4), 205.

- Seranica, C., Purwoko, A. A., & Hakim, A. (2018). Influence of guided inquiry learning model to critical thinking skills. *IOSR Journal of Research & Method in Education*, 8(1), 28–31.
- Serin, M. K., Uyanık, G., & İncikabı, L. (2018). The relationship between pre-service primary school teachers' beliefs about mathematics and critical thinking dispositions. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 9(3), 513–535.
- Tong, D. H., Loc, N. P., Uyen, B. P., & Son, T. H. (2020). Enhancing creative and critical thinking skills of students in mathematics classrooms: an experimental study of teaching the inequality in high schools. *Universal Journal of Educational Research*, 8(2), 477–489.
- Yerushalmy, M. (2015). E-textbooks for mathematical guided inquiry: Design of tasks and task sequences. *Task Design in Mathematics Education: An ICMI Study* 22, 229–247.