

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERPIMPIN TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS

THE IMPLEMENTATION MODEL GUIDED INQUIRY LEARNING ON CRITICAL THINKING SKILL

Hifni Septina Carolina^{1*}, Asih Fitriana Dewi², Tika Mayang Sari³, Alpiah⁴, Annisa Hakim⁵

^{1,2,3,4,5}Tadris Biologi, Institut Agama Islam Negeri Metro

Jl. Ki Hajar Dewantara No 15A Iringmulyo, Metro Timur, Kota Metro

corresponding author: hifnicarolina@gmail.com

Informasi artikel

Riwayat artikel:

Diterima: 5 Mei 2020

Direvisi: 25 Mei 2020

Dipublikasi: 9 Juni 2020

Kata kunci:

model pembelajaran, inkuiri terpimpin, kemampuan berpikir kritis

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran inkuiri terpimpin terhadap kemampuan berpikir kritis. Desain penelitian adalah group pretest-posttest non equivalent. Data penelitian diperoleh dari pretes dan postes pada setiap pertemuan, dihitung dengan rumus N- skor gain. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terpimpin dengan skor gain 62, 23 lebih tinggi dibanding tanpa model inkuiri terpimpin 41, 03. Berarti bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran inkuiri terpimpin lebih tinggi daripada kelas yang pembelajarannya menggunakan model diskusi kelompok.

ABSTRACT

Keywords:

learning model, guided inquiry, critical thinking skills

The aim of this study was to determine the effect of the application of guided inquiry learning models to critical thinking skills The research design was a non-equivalent pretest-posttest group. The research data were obtained from pretest and posttest at each meeting, calculated using the formula N-score gain. The results of this study indicate that the application of the guided inquiry learning model with a gain score of 62.23 is higher than without the guided inquiry model 41, 03. It means that the critical thinking ability of students in the class learning using the guided inquiry learning model is higher than the classroom learning using the model group discussion.

PENDAHULUAN

Melalui pendidikan, persiapan sedini mungkin perlu dilakukan untuk menghadapi tantangan ke depan yang secara kualitatif cenderung meningkat. Pendidikan di sekolah harus dapat menumbuhkan keterampilan berpikir kritis, menjadi kreatif, mampu berkomunikasi dan berkolaborasi sehingga dapat bersaing di era revolusi industri 4.0 (Hakim et al, 2020). Saat ini kemampuan berpikir kritis dirasakan perlu dalam kegiatan pembelajaran karena segala informasi global masuk dengan mudah, hal tersebut menyebabkan selain informasi yang bersifat baik ataupun buruk akan terus mengalir tanpa henti dan dapat mempengaruhi sifat mental anak. Berpikir kritis dalam pembelajaran sangat diperlukan karena berpikir kritis merupakan modal bagi

peserta didik untuk dapat mengembangkan pengetahuan secara luas. (Nurmayani et al., 2018). Kurikulum 2013 menekankan pada pengembangan keterampilan berpikir siswa, sebagai salah satu aspek kompetensi, telah digunakan selama beberapa tahun di sekolah, termasuk mata pelajaran biologi di sekolah menengah (Sari, 2018).

Hasil observasi dan diskusi dengan guru Biologi di SMA N 2 Metro diketahui bahwa dalam pembelajaran, siswa lebih banyak menerima informasi dari guru sehingga siswa kurang optimal dalam mengembangkan potensi yang dimiliki, termasuk kemampuan berpikir kritis. Siswa kurang diajak berlatih untuk menganalisis, mensintesis, mengevaluasi suatu informasi data atau argumen. Sehingga diduga dengan kurangnya memberdayakan kemampuan berpikir kritis siswa tersebut berdampak pada penguasaan materi.

Peserta didik dikatakan berpikir kritis apabila peserta didik tersebut memperoleh suatu pengetahuan dengan cara hati-hati, tidak menerima begitu saja dari pendidik tetapi mempertimbangkan menggunakan penalaran, sehingga pengetahuan tersebut terpercaya dan dapat dipertanggungjawabkan (Abdullah, 2013). Berpikir kritis adalah kemampuan berpikir reflektif yang berfokus pada pola pengambilan keputusan tentang apa yang harus diyakini dan harus dilakukan (Ennis, 2011). High Order Thinking Skills (HOTS), adalah konsep reformasi pendidikan berdasarkan Taksonomi Bloom (Siswoyo & Sunaryo, 2017). Mengukur kemampuan berpikir kritis dapat berupa interpretasi, analisis, evaluasi, kesimpulan, dan penjelasan, sebagaimana didefinisikan oleh Facione dalam The Delhi Report (1990). Kemampuan berpikir kritis siswa menjadi modal awal untuk mengeksplorasi lebih pengetahuan yang didapatkan dan dibangun oleh pemikirannya (Carolina et al., 2017)

Agar siswa dapat berpikir kritis dan kreatif, siswa harus diberi rangsangan dalam pemikirannya (Sohibi & Siswanto, 2012). Salah satu model yang ditenggarai efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis adalah model pembelajaran inkuiri terpimpin (Siagian, 2015). Menurut (Yeritia, 2017) menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terpimpin menuntut peserta didik untuk aktif selama proses pembelajaran sekaligus mendorong peserta didik untuk mengoptimalkan keterampilan dan kemampuannya. Guru mempersiapkan siswa untuk mengembangkan keterampilan, siswa secara individu mengembangkan keterampilan, dan kegiatan ini dievaluasi sehingga siswa dan guru. Siswa membangun pengetahuan mereka sendiri bagaimana menyelesaikan masalah saat pembelajaran berlangsung (Koksal & Berberoglu, 2014). Bisa dikatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terpimpin di mana guru membimbing siswa dalam mengembangkan keterampilan proses sains, kemampuan berpikir kritis dan kreatif.

Adapun penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui implementasi model pembelajaran inkuiri terpimpin memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

METODE PENELITIAN

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu dengan *nonequivalent control group design*. Struktur desainnya adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Desain Penelitian dengan *Nonequivalent Control Group Design*

O1	X	O2	(eksperimen)
O3		O4	(kontrol)

Sumber: (Setyosari, 2015)

Populasi dan Sampel Penelitian (Jika Ada)

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X semester genap SMA Negeri 2 Kota Metro. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Sampel tersebut adalah siswa kelas X₂ sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas X₁ sebagai kelas kontrol yang masing-masing kelas berjumlah 32 siswa.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah soal pretes postes yang memuat indikator kemampuan berpikir kritis yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi dan penjelasan.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri atas dua tahap, yaitu prapenelitian dan pelaksanaan penelitian. Adapun langkah-langkah dari prapenelitian yaitu membuat surat izin penelitian ke sekolah tempat diadakannya penelitian, mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang akan diteliti, menetapkan sampel penelitian untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol, membuat instrumen evaluasi yaitu soal pretes/postes untuk setiap pertemuan dan melakukan uji validitas dan reliabilitas pada tiap butir soal yang akan digunakan pada pretes/postes. Selanjutnya tahap penelitian, melakukan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model inkuiri terpimpin untuk kelas eksperimen dan tanpa model inkuiri terpimpin yaitu dengan menggunakan model yang biasa digunakan oleh guru biologi di SMA Negeri 2 Kota Metro untuk kelas kontrol.

Teknik Analisis Data

Data penelitian berupa data kuantitatif adalah kemampuan berpikir kritis siswa yang diperoleh dari nilai pretes dan postes. Kemampuan berpikir kritis ditinjau berdasarkan

perbandingan nilai gain yang dinormalisasi (*N-gain*), antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Gain yang dinormalisasi (*N-gain*) dapat dihitung dengan rumus yang dikembangkan oleh Meltezer sebagai berikut (Dewi, 2017):

$$\text{Gain} = \frac{S_{\text{postes}} - S_{\text{pretest}}}{S_{\text{max}} - S_{\text{pretest}}}$$

Keterangan:

g : indeks gain

S_{max} : nilai test maksimal

S_{pretest} : nilai test awal

S_{postes} : nilai test akhir

HASIL PENELITIAN

Hasil dari penelitian ini berupa data hasil pretes, postes dan *N-gain* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol serta perbandingan tiap indikator kemampuan berpikir kritis selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Data rata-rata pretes, postes, dan *N-gain*

	Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
	Pretes	Postes	<i>N-gain</i> (%)	Pretes	Postes	<i>N-gain</i> (%)
Rata-rata	46,26	79,68	62,23	42,76	66,48	41,03
Standar Deviasi	11,33	9,840	16,14	10,63	9,070	14,03

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas

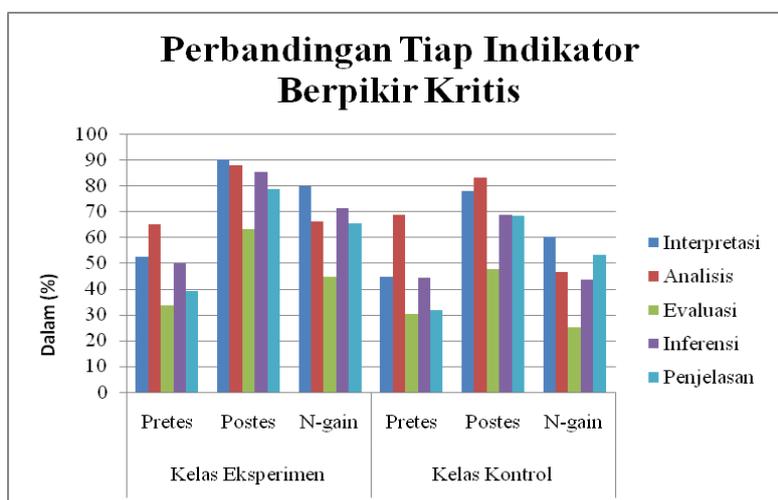
Kelas	Uji Normalitas		Uji Homogenitas
	Pretes	Postes	
Eksperimen	$L_{\text{hit}} (0,127) < L_{\text{tab}} (0,152)$	$L_{\text{hit}} (0,140) < L_{\text{tab}} (0,152)$	$\chi^2_{\text{hit}} (0,66) < \chi^2_{\text{tab}} (3,84)$
Kontrol	$L_{\text{hit}} (0,130) < L_{\text{tab}} (0,154)$	$L_{\text{hit}} (0,127) < L_{\text{tab}} (0,154)$	$\chi^2_{\text{hit}} (0,80) < \chi^2_{\text{tab}} (3,84)$

Tabel 3. Hasil Uji t nilai pretes, postes, dan *N-gain*

Kelas	Pretest	Postest	<i>N-gain</i>	
	$\bar{X} \pm Sd$	$\bar{X} \pm Sd$	$\bar{X} \pm Sd$	
Eksperimen	46.26 ± 11.33	79.68 ± 9.840	62.23 ± 16.14	
Kontrol	42.76 ± 10.63	66.48 ± 9.070	41.03 ± 14.03	
	Uji t	Uji t	Uji t1	Uji t2
α 5%	$t_{\text{hit}} (1,305) < t_{\text{tab}} (1,995)$	$t_{\text{hit}} (5,701) > t_{\text{tab}} (1,995)$	$t_{\text{hit}} (5,729) > t_{\text{tab}} (1,995)$	$t_{\text{hit}} (4,778) > t_{\text{tab}} (1,995)$

Keterangan : t_1 = uji t kesamaan dua rata-rata

t_2 = uji t perbedaan dua rata-rata



Gambar 1. Perbandingan Tiap Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

PEMBAHASAN

Dari tabel 1 di atas, diketahui bahwa rata-rata pretes pada kelas eksperimen sebesar (46,26) sementara rata-rata pretes kelas kontrol (42,76). Sedangkan rata-rata postes pada kelas eksperimen (79,67) dan rata-rata postes kelas kontrol (66,48). Rata-rata N-gain pada kelas eksperimen sebesar (62,23) dan rata-rata N-gain pada kelas kontrol yaitu 41,03. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa setelah melaksanakan pembelajaran, secara umum mengalami peningkatan dimana pada kelas eksperimen mengalami peningkatan lebih baik dibandingkan kelas kontrol

Berdasarkan tabel 2 di atas, diketahui bahwa uji normalitas pretes siswa pada kelas eksperimen diperoleh $L_{hit (0,127)} < L_{tab (0,152)}$ dan kelas kontrol $L_{hit (0,130)} < L_{tab (0,154)}$ sehingga H_0 diterima. Berarti bahwa pretes siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal. Sedangkan postes pada kelas eksperimen diperoleh $L_{hit (0,140)} < L_{tab (0,152)}$ dan kelas kontrol $L_{hit (0,127)} < L_{tab (0,154)}$, sehingga H_0 diterima. Berarti bahwa postes siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol berdistribusi normal. Sedangkan hasil uji homogenitas pretes dan postes pada kelas eksperimen diperoleh $\chi^2_{hit (0,66)} < \chi^2_{tab (3,84)}$ dan kelas kontrol $\chi^2_{hit (0,80)} < \chi^2_{tab (3,84)}$ sehingga H_0 diterima, yang berarti bahwa kedua data pretes dan postes tersebut memiliki varians yang sama (homogen).

Pada tabel 3 tersebut, menunjukkan bahwa uji t pada nilai pretes siswa dari kedua kelas diperoleh $t_{hit(1,305)} < t_{tab(1,995)}$ sehingga H_0 diterima. Yang berarti bahwa kemampuan awal siswa pada kedua kelas tersebut adalah sama. Sedangkan uji t pada nilai postes siswa dari kedua kelas diperoleh $t_{hit(5,701)} > t_{tab(1,995)}$ sehingga H_0 ditolak. Berarti rata-rata nilai postes siswa pada kelas eksperimen lebih baik dan berbeda secara signifikan dengan kelas kontrol.

Berdasarkan tabel 3 di atas juga menunjukkan bahwa dari uji t_1 (kesamaan dua rata-rata) diperoleh $t_{hit(5,729)} > t_{tabel(1,995)}$ sehingga H_0 ditolak. Berarti rata-rata N-gain siswa pada kelas eksperimen memiliki perbedaan yang signifikan dengan rata-rata N-gain siswa pada kelas kontrol. Kemudian uji t_2 (perbedaan dua rata-rata) menunjukkan bahwa $t_{hit(4,778)} > t_{tabel(1,995)}$ sehingga H_0 di tolak. Berarti rata-rata N-gain siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata N-gain siswa pada kelas kontrol.

Model pembelajaran inkuiri terpimpin menghasilkan peningkatan kemampuan berpikir kritis yang berbeda-beda pada tiap siswa. Berpikir kritis menjadi hal yang penting sebagai tolok ukur perkembangan pemikiran siswa (Ikashaum, 2019). Berdasarkan analisis pretes postes pada tiap-tiap indikator kemampuan berpikir kritis yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi dan penjelasan, terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran inkuiri terpimpin. Sebelum pembelajaran inkuiri terpimpin, pada indikator interpretasi yaitu kemampuan untuk mengenali, mengklasifikasi dan menjelaskan data sebanyak 52,4% selanjutnya setelah terjadi pembelajaran inkuiri terpimpin kemampuan interpretasi tersebut meningkat menjadi 90,5%.

Selanjutnya, kemampuan awal siswa pada indikator analisa yaitu mengidentifikasi maksud dan inferensi hubungan antar data sebesar 65,2% kemudian setelah pembelajaran inkuiri terpimpin meningkat menjadi 88,2%. Pada indikator evaluasi yaitu kemampuan memutuskan kredibilitas informasi, kemampuan awal siswa sebesar 33,8% setelah pembelajaran inkuiri terpimpin, indikator evaluasi meningkat menjadi 63,5%. Selanjutnya pada indikator inferensi yaitu kemampuan mengambil kesimpulan yang wajar, kemampuan awal siswa sebesar 50,0% setelah pembelajaran inkuiri terpimpin meningkat menjadi 85,7%. Pada indikator penjelasan yaitu kemampuan menyamakan kegiatan hasil penalaran berdasarkan argumen yang meyakinkan, kemampuan awal siswa sebesar 39,1% setelah pembelajaran inkuiri terpimpin meningkat menjadi 78,9%.

Hal tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model inkuiri terpimpin dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Kuncuran ceramah tentang pengetahuan

menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik karena peserta didik terbiasa hanya menerima tanpa mau mencari dan memahami materi pembelajaran (Desty Sugiharti et al., 2019).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terpimpin berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Kemampuan berpikir kritis siswa pada penerapan model pembelajaran inkuiri terpimpin dengan *N-gain* (62,23 %) lebih tinggi dibanding *N-gain* tanpa model inkuiri terpimpin (41,03 %).

REFERENSI

- Abdullah, I. H. (2013). Berpikir Kritis Matematik. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 66-75.
- Carolina, H. S., Sutanto, A., & Suseno, N. (2017). Pengembangan Buku Ajar Perubahan Lingkungan Berbasis Model Search, Solve, Create, Share (SSCS) untuk Memperdayakan Kemampuan Berpikir Kritis. *Didakti Biologi*.
- Desty Sugiharti, S., Supriadi, N., & Andriani, S. (2019). EFEKTIVITAS MODEL LEARNING CYCLE 7E BERBANTUAN E-MODUL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK SMP. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1573>
- Dewi, E. P., dkk. (2017). Efektivitas Modul dengan Model Inkuiri untuk Menumbuhkan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Kalor. *Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 2(2). 105-110
- Ennis, R. H. 2011. *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Disposition and Abilities*. University of Illinois. On line at http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/TheNatureofCriticalThinking_51711_000.pdf [diakses tanggal 13 april 2020].
- Facione, P. A. (1990). *The Delphi report*. Millbrae, CA: The California Academic Press. dalam *Critical Thinking in Clinical Nursing Practice – RN Information Bulletin*.
- Ikashaum, F. 2019. The Development of Module to Increase Critical Thinking Skill. *Matematika dan Pembelajaran*, 7(2), 22-30. DOI: <http://dx.doi.org/10.33477/mp.v6i2>
- Hakim, N., Lukman, A., Hayati, D., Yudiyanto, Y., Sari, T., Carolina, H., Dewi, A., & Setiawan, T. (2020). Collaborative Learning Model Based On Peer Tutoring Class Wide: Improving Students Critical Thinking In Biology Learning. *INTERNATIONAL JOURNAL OF EDUCATION, INFORMATION TECHNOLOGY, AND OTHERS*, 3(1), 43-52. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3750941>
- Setyosari, P. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Koksal, E. A., & Berberoglu, G. (2014). The Effect of Guided-Inquiry Instruction on 6th Grade Turkish Students' Achievement, Science Process Skills, and Attitudes Toward Science. *International Journal of Science Education*. <https://doi.org/10.1080/09500693.2012.721942>
- Nurmayani, L., Doyan, A., & Verawati, N. N. S. P. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*. <https://doi.org/10.29303/jpft.v4i1.548>

- Sari, T. M., & Mercuriani, I. S. (2018, March). Biology Procedural Knowledge at Eleventh Grade of Senior High School in West Lampung Based on Curriculum. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 970, No. 1, p. 012032). IOP Publishing.
- Setiawan, T. A. (2020). PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN METAKOGNITIF MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI.
- Siagian, A. F. (2015). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMA. *INPAFI (Inovasi Pembelajaran Fisika)*. <https://doi.org/10.24114/inpafi.v3i3.5289>
- Siswoyo, S., & Sunaryo, S. (2017). High Order Thinking Skills: Analisis Soal dan Implementasinya dalam Pembelajaran Fisika di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*. <https://doi.org/10.21009/1.03102>
- Sohibi, M., & Siswanto, J. (2012). PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DAN INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN KREATIF SISWA. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*. <https://doi.org/10.26877/jp2f.v3i2/septembe.349>
- Yeritia, S., Rahayu, S. & Wahyudi. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Fisika Peserta Didik Kelas X SMAN 1 Kuripan Tahun Ajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*. 3(2):181-187.