

PENGARUH MODEL *INQUIRY BASED LEARNING* (IBL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS V SEKOLAH DASAR DI KECAMATAN PULOGADUNG JAKARTA TIMUR

Astrid Maulidiyah¹, Tunjungsari Sekaringtyas², Herlina Usman³

¹PGSD FIP Universitas Negeri Jakarta

²PGSD FIP Universitas Negeri Jakarta

³PGSD FIP Universitas Negeri Jakarta

astrid_1107622202@mhs.unj.ac.id, tanjungsari@unj.ac.id, herlina@unj.ac.id

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of the Inquiry Based Learning (IBL) model on the critical thinking skills of fifth-grade elementary school students in science subjects in Pulogadung District, East Jakarta. The study used an experimental method with a Pretest-Posttest Control Group design involving 64 students. Data were collected using an essay test and analyzed through the Independent Sample t-Test. The results showed a significant effect of the Inquiry Based Learning model on students' critical thinking skills, with $t_{count} > t_{table}$ ($3.583 > 1.999$) and a significance value of $0.001 < 0.05$. The effect size value of 0.807 was categorized as large. In addition, the average N-Gain score of the experimental class was higher than that of the control class. Therefore, the Inquiry Based Learning model was effective in improving students' critical thinking skills.

Keywords: Inquiry Based Learning, critical thinking skills, science, elementary school.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Inquiry Based Learning* (IBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V pada mata pelajaran IPA di Kecamatan Pulogadung, Jakarta Timur. Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan desain *Pretest-Posttest Control Group* yang melibatkan 64 siswa. Data dikumpulkan melalui tes uraian dan dianalisis menggunakan uji *Independent Sample t-Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Inquiry Based Learning* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,583 > 1,999$) dan signifikansi $0,001 < 0,05$. Nilai *effect size* sebesar 0,807 termasuk kategori besar. Selain itu, rata-rata N-Gain kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Dengan demikian, model *Inquiry Based Learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata kunci: Inquiry Based Learning, kemampuan berpikir kritis, IPA, sekolah dasar.

A. Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia agar mampu beradaptasi dengan perkembangan zaman. Hidayat dan Abdillah (2019) menyatakan bahwa pendidikan merupakan proses yang dirancang secara sadar untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi pribadi yang mandiri dan bertanggung jawab. Dalam era pembelajaran abad ke-21, penguasaan materi saja tidak lagi cukup, melainkan diperlukan keterampilan berpikir tingkat tinggi, salah satunya kemampuan berpikir kritis.

Kurikulum Merdeka hadir sebagai upaya untuk menjawab tantangan tersebut dengan menekankan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik serta penguatan kompetensi 4C, yaitu *critical thinking*, *creativity*, *communication*, dan *collaboration*. Rahmadayanti dan Hartoyo (2022) menjelaskan bahwa pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka menekankan pengalaman belajar yang kontekstual, eksploratif, dan bermakna, sehingga peserta didik dapat lebih aktif dalam membangun

pengetahuannya melalui berbagai pengalaman belajar.

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan penting dalam pembelajaran abad ke-21. Facione (2015) mendefinisikan berpikir kritis sebagai kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan secara logis. Dalam pembelajaran IPA, kemampuan ini sangat dibutuhkan karena siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga menghubungkannya dengan fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari melalui proses berpikir ilmiah.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar merupakan mata pelajaran yang berhubungan langsung dengan fenomena alam dan kehidupan sehari-hari. Pembelajaran IPA menuntut keterlibatan aktif siswa dalam mengamati, menanya, menyelidiki, dan menarik kesimpulan sehingga dapat membangun pemahaman konsep secara bermakna. Oleh karena itu, IPA menjadi salah satu mata pelajaran yang potensial dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis adalah *Inquiry Based Learning* (IBL). Pedaste, dkk. (2015) menjelaskan bahwa *Inquiry Based Learning* merupakan model pembelajaran berbasis penyelidikan yang terdiri dari tahapan orientasi, konseptualisasi, investigasi, kesimpulan, dan diskusi. Model ini menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran yang aktif dalam proses penyelidikan ilmiah, sehingga mampu mendorong keterampilan berpikir kritis melalui proses eksplorasi dan analisis.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran yang bersifat aktif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Handayani dkk. (2022) menemukan bahwa *Problem Based Learning* berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Selain itu, Erna (2020) menyatakan bahwa *Discovery Learning* mampu meningkatkan aktivitas berpikir siswa dalam proses penemuan konsep, sehingga berdampak pada peningkatan kemampuan berpikir kritis.

Namun, berdasarkan hasil observasi di beberapa sekolah dasar,

kemampuan berpikir kritis siswa masih belum berkembang secara optimal. Pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru sehingga siswa kurang terlibat dalam kegiatan eksplorasi dan penyelidikan. Hal ini menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep IPA dengan fenomena nyata serta belum terbiasa dalam menyelesaikan masalah yang menuntut kemampuan analisis.

Salah satu materi IPA yang relevan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis adalah materi Magnet, Listrik, dan Teknologi dalam Kehidupan. Materi ini memiliki keterkaitan erat dengan fenomena sehari-hari, namun siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami penerapannya secara kontekstual. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses penyelidikan ilmiah, salah satunya melalui *Inquiry Based Learning* (IBL).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini berjudul “Pengaruh Model *Inquiry Based Learning* (IBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Mata Pelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar.” Penelitian ini

bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Inquiry Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan pembelajaran yang lebih efektif serta menjadi referensi bagi guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen dan desain *Pretest-Posttest Control Group Design* sebagaimana dijelaskan oleh Sugiyono (2020). Penelitian ini dilaksanakan di SDN Jatinegara Kaum 03 Kecamatan Pulogadung, Jakarta Timur pada tahun ajaran 2025–2026. Sampel penelitian berjumlah 64 siswa kelas V yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelas eksperimen yang berjumlah 32 siswa dengan penerapan model *Inquiry Based Learning* dan kelas kontrol yang berjumlah 32 siswa dengan penerapan model *Direct Instruction* sebagai kelas pembanding. Penentuan sampel

dilakukan melalui teknik pengundian kelas (*cluster random sampling*).

Instrumen penelitian berupa tes uraian yang disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis menurut Facione (2015), yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, dan penjelasan. Instrumen tersebut telah melalui uji validitas dan reliabilitas untuk memastikan kelayakan sebagai alat ukur, mengacu pada Arikunto (2021). Pengumpulan data dilakukan melalui pemberian pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah perlakuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar serta peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Analisis data dilakukan secara bertahap, dimulai dari uji prasyarat yang meliputi uji normalitas menggunakan uji *Liliefors* dan uji homogenitas menggunakan uji *Bartlett* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Selanjutnya, uji hipotesis dilakukan menggunakan *independent sample t-test* untuk mengetahui perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Selain itu, dilakukan perhitungan *effect size* untuk mengetahui besarnya pengaruh perlakuan serta analisis N-Gain untuk mengukur tingkat peningkatan

kemampuan berpikir kritis siswa setelah pembelajaran.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan yang berbeda, di mana kelas eksperimen dengan penerapan model *Inquiry Based Learning* (IBL) memperoleh hasil yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan model *Direct Instruction* (DI) sebagai kelas pembandingan.

1. Uji Prasyarat Analisis

Sebelum dilakukan uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas dilakukan menggunakan uji *Lilliefors* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil uji menunjukkan bahwa seluruh data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Pada data *pretest*, kelas eksperimen memiliki nilai L_{hitung} sebesar 0,072 dan kelas kontrol sebesar 0,058, sedangkan L_{tabel} sebesar 0,156. Pada data *posttest*, kelas eksperimen memiliki

nilai L_{hitung} sebesar 0,099 dan kelas kontrol sebesar 0,104 dengan L_{tabel} sebesar 0,156. Karena seluruh nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data dinyatakan berdistribusi normal.

Selanjutnya, uji homogenitas dilakukan menggunakan uji *Bartlett* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil uji menunjukkan bahwa nilai χ^2_{tabel} sebesar 3,84 lebih besar dibandingkan χ^2_{hitung} sebesar 0,07 ($3,84 > 0,07$), sehingga varians kedua kelompok dinyatakan homogen. Dengan demikian, data memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas sehingga layak untuk dilakukan uji hipotesis.

2. Uji Hipotesis

Tabel 1. Hasil Uji Hipotesis Menggunakan Independent Sample t-Test

Data yang Dibandingkan	N Eksp	N Kontrol	t_{hitung}	t_{tabel}	Signifikan (2-tailed)	Kesimpulan
Posttest	32	32	3,583	1,983	0,001	H_0 ditolak, H_a diterima

Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 3,583 yang lebih besar dari t_{tabel} sebesar

1,999 dengan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Selain itu, hasil perhitungan *effect size* menunjukkan nilai sebesar 0,807 yang termasuk dalam kategori besar. Hal ini menunjukkan bahwa model *Inquiry Based Learning* memberikan pengaruh yang kuat terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

3. Analisis Peningkatan (N-Gain)

Untuk mengetahui tingkat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa, dilakukan analisis N-Gain yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Perbandingan Nilai N-Gain Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	M	Std.D	Mi	M	Kate
		ea	eviasi	n	ax	gori
		n				
		N-				
		Ga				
		in				
		(%				
		)				
Ekspe	3	43	7,15	31	57	Sed
rimen	2	,3		,2	,1	ang
		1		5	4	

Kontr	3	29	8,40	20	55	Ren
ol	2	,8		,0	,5	dah
		6		0	6	

Berdasarkan tabel tersebut, rata-rata nilai N-Gain pada kelas eksperimen sebesar 43,31% termasuk kategori sedang, sedangkan kelas kontrol sebesar 29,86% termasuk kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, dengan selisih sebesar 13,45%.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data, diketahui bahwa data penelitian telah memenuhi syarat uji statistik parametrik yang meliputi uji normalitas dan homogenitas. Seluruh data pretest dan posttest pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dinyatakan berdistribusi normal, serta kedua kelompok memiliki varians yang homogen. Dengan demikian, data layak dianalisis menggunakan uji lanjut berupa uji t, effect size, dan N-Gain.

Hasil uji hipotesis menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen yang menggunakan model *Inquiry Based*

Learning (IBL) dan kelas kontrol yang menggunakan model *Direct Instruction* (DI). Hal ini ditunjukkan oleh nilai *t*-hitung yang lebih besar daripada *t*-tabel serta nilai signifikansi $< 0,05$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model IBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Hasil analisis effect size menunjukkan nilai 0,807 yang berada pada kategori besar (*large effect*). Hal ini menunjukkan bahwa model *Inquiry Based Learning* memiliki pengaruh yang kuat terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, hasil *N-Gain* menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh peningkatan sebesar 43,31% (kategori sedang), sedangkan kelas kontrol sebesar 29,86% (kategori rendah), dengan selisih peningkatan sebesar 13,45%. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Keunggulan model *Inquiry Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dapat dikaitkan dengan karakteristik pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat aktivitas belajar.

Menurut Pedaste, dkk. (2015), pembelajaran berbasis inkuiri melibatkan tahapan orientasi, konseptualisasi, investigasi, kesimpulan, dan diskusi yang mendorong siswa aktif dalam proses penyelidikan ilmiah. Proses tersebut melatih siswa dalam menganalisis, mengevaluasi, serta menarik kesimpulan secara logis.

Selain itu, penelitian Handayanti dkk. (2023) dan Pangestu dkk. (2023) juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, terutama dalam aspek analisis dan penarikan kesimpulan. Hal ini memperkuat temuan penelitian bahwa model *Inquiry Based Learning* efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA.

Selama proses pembelajaran, siswa pada kelas eksperimen terlihat lebih aktif dalam kegiatan bertanya, berdiskusi, dan melakukan penyelidikan. Sebaliknya, pada kelas kontrol pembelajaran cenderung berpusat pada guru sehingga keterlibatan siswa dalam proses eksplorasi lebih terbatas. Kondisi ini berdampak pada perbedaan

perkembangan kemampuan berpikir kritis antara kedua kelas.

Meskipun demikian, model *Direct Instruction* tetap memiliki kelebihan dalam menyampaikan materi secara sistematis dan terstruktur (Slavin, 2018). Namun, model ini kurang memberikan ruang bagi siswa untuk melakukan eksplorasi dan penemuan, sehingga pengembangan kemampuan berpikir kritis tidak seoptimal model *Inquiry Based Learning*.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Inquiry Based Learning* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan *Direct Instruction*. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji statistik, effect size, N-Gain, serta temuan selama proses pembelajaran yang menunjukkan keterlibatan aktif siswa dalam proses penyelidikan ilmiah.

E. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada siswa kelas V SDN Jatinegara Kaum 03 Jakarta Timur, dapat disimpulkan bahwa model *Inquiry Based Learning* (IBL) berpengaruh terhadap

kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang belajar menggunakan model IBL dan siswa yang belajar menggunakan model *Direct Instruction*.

Perbedaan tersebut terlihat dari hasil posttest, effect size, dan N-Gain, di mana kelas eksperimen yang menggunakan model IBL memperoleh hasil yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Nilai effect size berada pada kategori besar (*large effect*), sedangkan peningkatan N-Gain pada kelas eksperimen berada pada kategori sedang dan lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Dengan demikian, model *Inquiry Based Learning* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan model *Direct Instruction*. Hal ini karena model IBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam proses penyelidikan, analisis, dan penarikan kesimpulan sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dapat berkembang secara optimal.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh model *Inquiry Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA kelas V sekolah dasar, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Bagi peserta didik, diharapkan dapat lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran berbasis inkuiri agar kemampuan berpikir kritis dapat berkembang secara optimal melalui kegiatan mengamati, bertanya, dan melakukan penyelidikan.
2. Bagi guru, disarankan untuk menerapkan model *Inquiry Based Learning* sebagai salah satu alternatif pembelajaran IPA yang dapat menciptakan suasana belajar yang aktif, interaktif, dan berpusat pada siswa.
3. Bagi kepala sekolah, diharapkan dapat mendukung implementasi pembelajaran inovatif dengan menyediakan fasilitas serta mendorong peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan atau kegiatan pengembangan profesional.
4. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk memperluas

cakupan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar, jenjang pendidikan yang berbeda, serta mengkaji variabel lain seperti kemampuan berpikir kreatif atau pemecahan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2021). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Erna. (2020). Pengaruh *discovery learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pendidikan*, 8(1), 45–52.
- Facione, P. A. (2015). *Critical thinking: What it is and why it counts*. Insight Assessment.
- Handayani, M., Puryatmi, H., & Hanafi. (2022). Peningkatan keterampilan berpikir kritis melalui model *problem based learning* dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(1), 548–555.
- Hidayat, R., & Abdillah. (2019). *Ilmu pendidikan*. Rahmat Hidayat & Abdillah.
- Pangestu, N. R., Ramadhani, M. I., Zaidan, M. F., Fitria, K., Irawati, I., & Anjarwati, A. (2023). Pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi peredaran darah kelas V SDN Kedungdalem II. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 5(1), 4931–4937.
- Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., de Jong, T., van Riesen, S. A.

- N., Kamp, E. T., Manoli, C. C., Zacharia, Z. C., & Tsourlidaki, E. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review, 14*, 47–61.
- Rahmadayanti, D., & Hartoyo, A. (2022). Potret kurikulum merdeka, wujud merdeka belajar di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu, 6*(4), 7174–7187.
- Slavin, R. E. (2018). *Educational psychology: Theory and practice*. Pearson.
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.