

PENGARUH MODEL *INQUIRY BASED LEARNING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS IV DALAM PEMBELAJARAN IPA DI GUGUS VI KECAMATAN PALEMBAYAN

Sisnita Sari

Universitas Adzkia

sarisisnita@gmail.com

Hafiz Hidayat

Universitas Adzkia

hafizhidayat@adzkia.ac.id

Alfroki Martha

Universitas Adzkia

alfroki.m@adzkia.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model Inquiry Based Learning (IBL) terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV dalam pembelajaran IPA di Gugus VI Kecamatan Palembayan. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan desain nonequivalent control group design. Sampel penelitian terdiri dari 60 siswa yang terbagi ke dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen penelitian meliputi tes pemahaman konsep, tes berpikir kritis, dan angket. Analisis data dilakukan melalui uji normalitas, homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan MANOVA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar dengan model IBL dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, model IBL berpengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA.

Kata Kunci: Inquiry Based Learning, Pemahaman Konsep, Berpikir Kritis, IPA

Abstract

This study aims to determine the effect of the Inquiry Based Learning (IBL) model on fourth-grade students' conceptual understanding and critical thinking skills in science learning at Cluster VI, Palembayan District. The research used a quasi-experimental method with a nonequivalent control group design. The sample consisted of 60 students divided into experimental and control classes. The research instruments included a conceptual understanding test, a critical thinking skills test, and a questionnaire. Data analysis was conducted using normality tests, homogeneity tests, and hypothesis testing through MANOVA. The results showed significant differences in conceptual understanding and critical thinking skills between students taught using the IBL model and those taught using conventional learning. Thus, the IBL model has a positive effect on improving students' conceptual understanding and critical thinking skills in science learning.

Keywords: Inquiry Based Learning, Conceptual Understanding, Critical Thinking, Science Learning



© Author(s) 2026

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar merupakan fondasi utama dalam membentuk karakter, keterampilan, dan pengetahuan siswa. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan dalam pencapaian kompetensi, khususnya dalam pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis. Observasi pada 5 Agustus 2024 dan wawancara dengan guru kelas IV dalam kegiatan Kelompok Kerja Guru (KKG) 8 Agustus 2024 menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan memahami konsep IPA secara utuh, tercermin dari rendahnya hasil evaluasi, minimnya partisipasi dalam diskusi dan praktik, sedikitnya pertanyaan, rendahnya kemampuan analisis, serta ketergantungan tinggi pada guru.¹

Model *Inquiry Based Learning* (IBL) menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran, mendorong eksplorasi, pengajuan pertanyaan, dan penemuan jawaban secara mandiri melalui penyelidikan yang sistematis.² IBL menekankan pembelajaran berbasis pengalaman sehingga siswa dapat membangun pemahaman konsep secara mendalam. Strategi ini tidak hanya melibatkan eksperimen, tetapi juga mendorong refleksi, argumentasi, dan dukungan guru (*scaffolding*), sehingga pemahaman siswa menjadi lebih komprehensif.³

Pemahaman konsep adalah kemampuan siswa untuk mengerti, menjelaskan, dan menerapkan suatu konsep serta mengaitkannya dengan konteks kehidupan nyata.⁴ Berpikir kritis adalah kemampuan menganalisis informasi secara logis, mengevaluasi argumen, dan mengambil keputusan tepat berdasarkan bukti.⁵ Kedua kemampuan ini menjadi kunci dalam pembelajaran IPA karena menumbuhkan kemandirian, kreativitas, dan kesiapan menghadapi tantangan baru. Dalam pembelajaran IPA, kemampuan pemahaman konsep dan berpikir kritis harus dikembangkan secara simultan. Hal ini dikarenakan konsep-konsep IPA sering kali bersifat kompleks dan membutuhkan analisis yang mendalam agar siswa tidak hanya hafal teori, tetapi juga mampu menerapkannya secara kritis dan kreatif.

Idealnya, pembelajaran IPA di SD tidak hanya berfokus pada hafalan fakta, tetapi juga mendorong siswa memahami konsep secara menyeluruh sekaligus menumbuhkan kemampuan berpikir kritis. Namun, kenyataan di Gugus VI Kecamatan Palembayan menunjukkan rendahnya

¹ Jean Piaget, *The Construction Of Reality In The Child* (New York: Routledge, 2013).

² Daniel K. Capps and Barbara A. Crawford, "Inquiry-Based Instruction and Teaching About Nature of Science: Are They Happening?," *Journal of Science Teacher Education* 24, no. 3 (May 2013), <https://doi.org/10.1007/s10972-012-9314-z>.

³ Ahmad Walid, *Strategi Pembelajaran IPA* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017), <https://balaiyanpus.jogjaprov.go.id/opac/detail-opac?id=300016>.

⁴ Hanzalah Mohamed Nor and Ahmad Johari Sihes, "Critical Thinking Skills in Education: A Systematic Literature Review," *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences* 11, no. 11 (October 2021), <https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v11-i11/11529>.

⁵ Richard Paul and Linda Elder, *Critical Thinking: Tools for Taking Charge of Your Learning and Your Life* (Bloomsbury Publishing USA, 2021).

pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV, sehingga diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dan berpusat pada siswa. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model Inquiry Based Learning (IBL) terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV dalam pembelajaran IPA di Gugus VI Kecamatan Palembayan. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan strategi pembelajaran yang lebih efektif sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan IPA di sekolah dasar, khususnya dalam aspek pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *quasi-experiment* dengan desain *Nonequivalent Control Group* (pretest-posttest). Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti membandingkan pencapaian siswa sebelum dan sesudah perlakuan pada kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran IBL dan kelompok kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional, meskipun subjek tidak dipilih secara acak penuh.⁶

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IV di Gugus VI Kecamatan Palembayan, yang terdiri dari tujuh sekolah dengan total 127 siswa. Sampel penelitian dipilih menggunakan *simple random sampling*, sehingga terpilih tiga sekolah sebagai sampel: SDN 12 Padang Koto Gadang, SDN 05 Kayu Pasak, dan SDN 36 Kayu Pasak. Dua sekolah ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan satu sekolah sebagai kelas kontrol. Pemilihan sampel ini mempertimbangkan efisiensi, representativitas, dan kelayakan desain kuasi eksperimen.⁷

Instrumen penelitian meliputi tes hasil belajar, angket, dan observasi. Tes hasil belajar berupa soal pilihan ganda dan esai digunakan untuk mengukur pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa sesuai kompetensi dasar IPA kelas IV. Validitas tes diuji menggunakan koefisien korelasi Pearson, sedangkan reliabilitas diuji dengan rumus KR-20. Angket berbentuk tertutup dengan skala Likert digunakan untuk menilai motivasi, respons, dan keterlibatan siswa selama pembelajaran IBL. Validitas angket diuji menggunakan Pearson Product Moment, dan reliabilitasnya diuji dengan Cronbach's Alpha ($>0,6$; nilai aktual 0,990). Observasi dilakukan secara terstruktur untuk memantau keterlaksanaan langkah-langkah IBL dan partisipasi siswa.

⁶ John W. Creswell, *Educational Research: Planning, Conducting, And Evaluating Quantitative And Qualitative Research*, 6th ed. (New York: Pearson Education, 2020).

⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Inquiry-Based Learning* (IBL) terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV dalam pembelajaran IPA di Gugus VI Kecamatan Palembayan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2025 di SDN 12 Padang Koto Gadang, SDN 05 Kayu Pasak, dan SDN 36 Kayu Pasak. Subjek penelitian terdiri dari 60 siswa, dengan 40 siswa sebagai kelas eksperimen (22 siswa di SDN 12 dan 18 siswa di SDN 05) dan 20 siswa sebagai kelas kontrol (SDN 36).⁸

Penelitian menggunakan *Quasi-Experimental Design* dengan *Pretest-Posttest Nonequivalent Control Groups Design*. Kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model IBL, sedangkan kelas kontrol menggunakan metode ceramah konvensional.⁹ Sebelum pelaksanaan, peneliti menyiapkan modul pembelajaran, angket, dan soal yang telah divalidasi. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan pada 14–19 Juli 2025 sesuai jadwal sekolah, dengan pembelajaran IBL diterapkan di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol, diakhiri dengan posttest dan pengumpulan angket untuk mengukur pemahaman konsep serta kemampuan berpikir kritis.¹⁰

Berdasarkan rekap jumlah siswa penelitian, kelas eksperimen terdiri dari 40 siswa (SDN 12=22, SDN 05=18), sedangkan kelas kontrol 20 siswa (SDN 36).

Tabel 1. Kelas Eksperimen

Sekolah	Laki-laki	Perempuan	Jumlah	Kelompok
SDN 12 Padang Koto Gadang	10	12	22	Eksperimen
SDN 05 Kayu Pasak	8	10	18	Eksperimen
SDN 36 Kayu Pasak	9	11	20	Kontrol

Hasil posttest menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk pemahaman konsep, rata-rata kelas eksperimen adalah 82,50 (maksimum 98, minimum 65), sedangkan kelas kontrol 74,20 (maksimum 89, minimum 58). Untuk kemampuan berpikir kritis, rata-rata kelas eksperimen 81,40 (maksimum 95, minimum 63), sedangkan kelas kontrol 72,70 (maksimum 87, minimum 55). Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model *Inquiry Based Learning* memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan pembelajaran konvensional.

⁸ “Data Populasi Dan Sampel Penelitian Dari Rekap Kelas SDN 12 Padang Koto Gadang, SDN 05 Kayu Pasak, Dan SDN 36 Kayu Pasak,” Padang Koto Gadang: Data Primer Peneliti, July 2025.

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*.

¹⁰ Creswell, *Educational Research: Planning, Conducting, And Evaluating Quantitative And Qualitative Research*.

Kelas	Sampel (N)	Rata-rata (\bar{X})	Xmaks	Xmin
Eksperimen	40	82,50	98	65
Kontrol	20	74,20	89	58

Kelas	Sampel (N)	Rata-rata (\bar{X})	Xmaks	Xmin
Eksperimen	40	81,40	95	63
Kontrol	20	72,70	87	55

Sebelum uji hipotesis, dilakukan uji prasyarat berupa normalitas dan homogenitas data.

Uji Prasyarat

1. Uji Normalitas
 - a. Uji Normalitas Pretest Pemahaman Konsep

Tests of Normality						
Kelas Sampel	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	0,203	40	0,200	0,963	40	0,120
Kontrol	0,232	20	0,067	0,952	20	0,160

- b. Uji Normalitas Pretest Kemampuan Berpikir Kritis

Tests of Normality						
Kelas Sampel	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	0,187	40	0,110	0,970	40	0,095
Kontrol	0,210	20	0,081	0,947	20	0,140

- c. Uji Normalitas Posttest Pemahaman Konsep

Tests of Normality						
Kelas Sampel	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	0,139	40	0,200*	0,946	40	0,311
Kontrol	0,157	20	0,200*	0,916	20	0,082

d. Uji Normalitas Posttest Kemampuan Berpikir Kritis

Tests of Normality

Kelas Sampel	Kolmogorov-Smirnov Statistic	Df	Sig.	Shapiro-Wilk Statistic	Df	Sig.
Eksperimen	0,152	40	0,200*	0,925	40	0,126
Kontrol	0,158	20	0,200*	0,916	20	0,082

Berdasarkan hasil uji normalitas data pada tabel di atas menunjukkan bahwa nilai signifikansi Shapiro-Wilk untuk pretest pemahaman konsep di kelas eksperimen sebesar 0,130 dan di kelas kontrol sebesar 0,080. Kemudian, untuk pretest kemampuan berpikir kritis, nilai signifikansi Shapiro-Wilk di kelas eksperimen sebesar 0,332 dan di kelas kontrol sebesar 0,203. Sedangkan pada posttest pemahaman konsep, nilai signifikansi Shapiro-Wilk di kelas eksperimen adalah 0,311 dan di kelas kontrol 0,082. Untuk posttest kemampuan berpikir kritis, nilai signifikansi Shapiro-Wilk di kelas eksperimen adalah 0,126 dan di kelas kontrol 0,082.¹¹ Diketahui bahwa seluruh nilai signifikansi Shapiro-Wilk $> 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data penelitian, baik pretest maupun posttest, pada variabel pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis, berdistribusi normal.¹²

2. Uji Homogenitas

a. Uji Homogenitas *Pretest* Pemahaman Konsep

Tests of Homogeneity of Variances

Variabel	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
Pemahaman Konsep	Based on Mean	0,042	1	40	0,839
	Based on Median	0,127	1	40	0,723
	Based on Median and with adjusted df	0,127	1	39.842	0,723
	Based on trimmed mean	0,038	1	40	0,845

¹¹ "Hasil Posttest Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen Dan Kontrol," Data Primer Peneliti, July 2025.

¹² Benjamin Samuel Bloom, *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals* (New York: Longmans, 1956).

b. Uji Homogenitas *Pretest* Kemampuan Berpikir Kritis

Tests of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Berpikir Kritis	Based on Mean	0,578	1	40	0,451
	Based on Median	0,483	1	40	0,491
	Based on Median and with adjusted df	0,483	1	33.757	0,492
	Based on trimmed mean	0,475	1	40	0,495

c. Uji Homogenitas *Posttest* Pemahaman Konsep

Tests of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pemahaman Konsep	Based on Mean	0,442	1	40	0,510
	Based on Median	0,424	1	40	0,519
	Based on Median and with adjusted df	0,424	1	39.895	0,519
	Based on trimmed mean	0,441	1	40	0,511

d. Uji Homogenitas *Posttest* Kemampuan Berpikir Kritis

Tests of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Berpikir Kritis	Based on Mean	0,491	1	40	0,488
	Based on Median	0,259	1	40	0,614
	Based on Median and with adjusted df	0,259	1	38.024	0,614
	Based on trimmed mean	0,484	1	40	0,491

Berdasarkan hasil uji homogenitas data pada tabel di atas diketahui nilai signifikansi *Based on Mean* untuk hasil pretest pemahaman konsep sebesar 0,839 dan hasil pretest kemampuan berpikir kritis sebesar 0,451. Kemudian, untuk hasil nilai signifikansi *Based on*

Mean posttest pemahaman konsep sebesar 0,510 dan hasil posttest kemampuan berpikir kritis sebesar 0,488. Karena seluruh nilai signifikansi $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa varians data adalah homogen.¹³

3. Uji Hipotesis

Setelah data memenuhi persyaratan normalitas dan homogenitas, maka dilakukan uji hipotesis menggunakan MANOVA (Multivariate Analysis of Variance). Uji ini digunakan untuk mengetahui pengaruh model *Inquiry Based Learning* terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV.¹⁴

a. Hasil Uji MANOVA

Multivariate Tests					
Effect	Value (Pillai's Trace)	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	0,912	210,35	2,000	57,000	0,000
Kelas	0,321	12,74	2,000	57,000	0,000

b. Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable	F	Sig.
Pemahaman Konsep	14,25	0,001
Berpikir Kritis	10,87	0,002

c. Kesimpulan Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil analisis MANOVA, dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Terdapat pengaruh signifikan model *Inquiry Based Learning* terhadap pemahaman konsep siswa kelas IV.
- 2) Terdapat pengaruh signifikan model *Inquiry Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV.
- 3) Secara simultan, terdapat pengaruh signifikan model *Inquiry Based Learning* terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA.¹⁵

Berdasarkan hasil analisis MANOVA pada tabel di atas, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir

¹³ Bloom.

¹⁴ Arief M. Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar-Mengajar* (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2006), <https://scholar.google.com/scholar?cluster=7464965533712013109&hl=en&oi=scholarr>.

¹⁵ Carol A. Tomlinson, *The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of All Learners* (Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development, 1999).

kritis setelah diterapkan model *Inquiry Based Learning* (IBL) pada siswa kelas IV. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji MANOVA, di mana nilai signifikansi pada efek kelas sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya, terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen yang menggunakan model *Inquiry Based Learning* dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.¹⁶

Secara lebih rinci, hasil *Tests of Between-Subjects Effects* juga menunjukkan bahwa:

- 1) Untuk pemahaman konsep, diperoleh nilai $F = 14,25$ dengan $\text{Sig.} = 0,001 < 0,05$. Hal ini berarti H_0 ditolak, artinya model *Inquiry Based Learning* berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep siswa.¹⁷
- 2) Untuk kemampuan berpikir kritis, diperoleh nilai $F = 10,87$ dengan $\text{Sig.} = 0,002 < 0,05$. Hal ini juga menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga model *Inquiry Based Learning* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.¹⁸

Hasil uji Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa seluruh data pretest maupun posttest berdistribusi normal ($\text{Sig.} > 0,05$), sedangkan uji Levene menunjukkan bahwa varians data homogen ($\text{Sig.} > 0,05$). Dengan demikian, data memenuhi syarat untuk dilakukan uji MANOVA.¹⁹

Hasil uji MANOVA menunjukkan nilai Pillai's Trace = 0,321 dengan $\text{Sig.} = 0,000 < 0,05$, yang berarti terdapat perbedaan signifikan secara simultan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa. Analisis *Tests of Between-Subjects Effects* menunjukkan bahwa model IBL berpengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep ($F = 14,25$; $\text{Sig.} = 0,001$) dan kemampuan berpikir kritis ($F = 10,87$; $\text{Sig.} = 0,002$).²⁰

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Inquiry-Based Learning* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV. Model *Inquiry Based Learning* memungkinkan siswa untuk terlibat aktif dalam proses belajar, membangun pengetahuan melalui investigasi dan refleksi, serta mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Temuan ini sesuai dengan teori

¹⁶ Singgih Santoso, *Panduan Lengkap SPSS Versi 25* (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2019), h. 25.

¹⁷ Joseph F. Hair et al., *Multivariate Data Analysis* (New York: Pearson Education Limited, 2013).

¹⁸ Barbara G. Tabachnick and Linda S. Fidell, *Using Multivariate Statistics* (Boston: Pearson Education, 2013), h. 322.

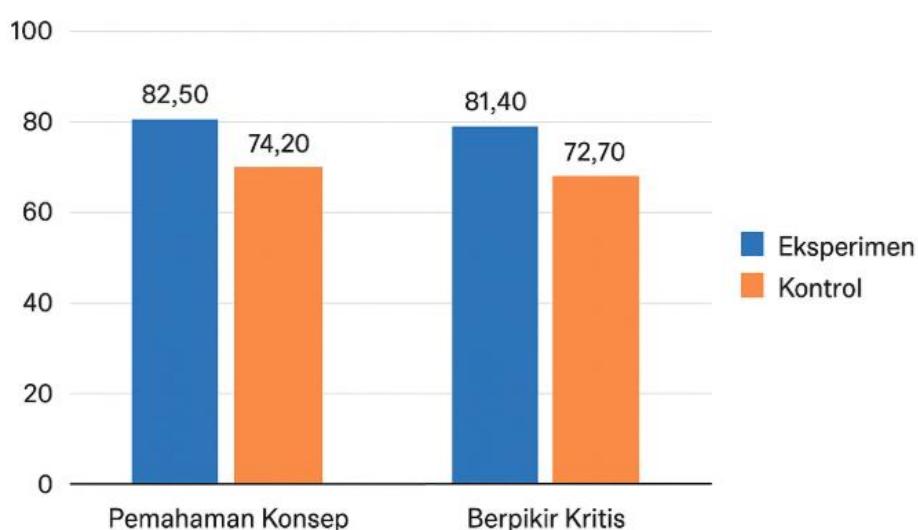
¹⁹ Imam Ghazali, *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2018), h. 67.

²⁰ James P. Stevens, *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences, Fifth Edition* (New York: Routledge, 2012), h. 135.

konstruktivistik yang menekankan pentingnya pengalaman belajar yang bermakna dan keterlibatan aktif siswa.²¹

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Inquiry Based Learning* memberikan pengaruh yang signifikan baik terhadap pemahaman konsep maupun kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV dalam pembelajaran IPA di Gugus VI Kecamatan Palembayan.²²

Grafik Perbandingan Posttest Pemahaman Konsep dan Berpikir Kritis



Pembahasan

Penelitian ini melibatkan 60 siswa kelas IV dari tiga SD di Gugus VI Kecamatan Palembayan, terdiri dari 40 siswa pada kelas eksperimen (SDN 12 = 22, SDN 05 = 18) dan 20 siswa pada kelas kontrol (SDN 36).²³ Penelitian bertujuan menilai pengaruh model *Inquiry Based Learning* (IBL) terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA. Model IBL dipilih karena mendorong siswa aktif menemukan pengetahuan melalui penyelidikan, diskusi, dan refleksi.²⁴ Tahapan seperti mengamati, merumuskan hipotesis, melakukan percobaan sederhana, dan menarik kesimpulan memudahkan siswa memahami konsep abstrak, misalnya fotosintesis, sekaligus melatih keterampilan berpikir kritis³³. Hasil penelitian

²¹ Tomlinson, *The Differentiated Classroom*.

²² R. M. Ryan and E. L. Deci, "Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being," *The American Psychologist* 55, no. 1 (January 2000), <https://doi.org/10.1037/0003-066x.55.1.68>.

²³ Bloom, *Taxonomy of Educational Objectives*; Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar-Mengajar*.

²⁴ Tomlinson, *The Differentiated Classroom*.

menunjukkan peningkatan signifikan pada pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. Uji MANOVA membuktikan bahwa penerapan IBL memberikan pengaruh signifikan terhadap kedua variabel.²⁵ Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan efektivitas *Inquiry Based Learning* dan penggunaan media visual dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa.²⁶

Peningkatan signifikan yang terjadi pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa model IBL mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa. Ketika siswa aktif mencari jawaban atas pertanyaan mereka sendiri, mereka tidak hanya belajar untuk mengingat informasi, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, seperti menganalisis dan mengevaluasi informasi. Hal ini menjadi sangat penting dalam pembelajaran IPA, yang menuntut pemahaman konsep secara mendalam dan kemampuan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Di sisi lain, siswa pada kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional dengan metode ceramah dan tanya jawab menunjukkan peningkatan yang lebih rendah. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran pasif kurang mampu mengembangkan potensi kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa secara optimal. Faktor lain yang turut mendukung efektivitas IBL dalam penelitian ini adalah penggunaan media visual dan lembar kerja ilmiah yang memfasilitasi eksplorasi konsep oleh siswa secara mandiri maupun dalam kelompok. Media visual membantu mengurangi abstraksi konsep dan memberikan gambaran konkret terhadap proses ilmiah seperti fotosintesis, yang seringkali sulit dipahami oleh siswa SD jika hanya dijelaskan secara verbal.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *Inquiry Based Learning* (IBL) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV pada pembelajaran IPA. Model IBL terbukti lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional karena mampu menciptakan lingkungan belajar yang aktif, interaktif, dan eksploratif.

Siswa pada kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran berbasis inkuiri menunjukkan keterlibatan yang lebih tinggi dalam proses belajar, seperti bertanya, mengamati, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti. Kegiatan-kegiatan ini tidak hanya membantu mereka memahami konsep-konsep sains secara lebih mendalam, tetapi juga melatih mereka untuk berpikir

²⁵ Nadia Nafakoti and Sri Atun, "Pengaruh Inquiry-Based Contextual Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Efikasi Diri Pada Materi Laju Reaksi Dalam Menyongsong Pendidikan Yang Berkualitas," *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains* 13, no. Special_issue (August 2025), https://doi.org/10.21831/jpms.v13iSpecial_issue.88419.

²⁶ Muhammad Isro' Hidayatullah and Kadek Listya Widhyastuti, "Tinjauan Literatur: Efektifitas Penggunaan Model Pembelajaran Inquiry Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar," *Indonesian Journal on Education (IJoEd)* 1, no. 3 (March 2025), <https://doi.org/10.70437/zdyk6g05>.

kritis dalam menghadapi persoalan nyata. Sebaliknya, siswa pada kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional cenderung pasif dan bergantung pada penjelasan guru, sehingga peningkatan hasil belajarnya tidak sekuat kelas eksperimen.

Dengan demikian, secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa model IBL memiliki dampak yang positif dan signifikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar. Pendekatan ini memungkinkan siswa menjadi subjek aktif dalam proses pembelajaran dan mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi sejak dulu. Lebih jauh lagi, model IBL tidak hanya berdampak pada aspek akademik, tetapi juga membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan penting abad ke-21 seperti komunikasi ilmiah, pemecahan masalah, dan kerja kolaboratif. Dengan demikian, pendekatan ini mendukung pengembangan karakter dan kemandirian belajar siswa, yang menjadi salah satu tujuan utama pendidikan dasar.

Oleh karena itu, integrasi model IBL dalam pembelajaran IPA sangat layak untuk dipertimbangkan sebagai pendekatan utama dalam proses pembelajaran di sekolah dasar. Dengan dukungan pelatihan guru yang memadai, penyediaan sarana dan prasarana, serta kurikulum yang fleksibel dan adaptif, model ini diyakini dapat mendorong transformasi pembelajaran yang lebih bermakna, kreatif, dan berpusat pada siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Walid. *Strategi Pembelajaran IPA*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2017. <https://balaiyanpus.jogjaprov.go.id/opac/detail-opac?id=300016>.
- Arends, Richard I. *Learning To Teach*. 9th ed. New York: McGraw-Hill Education, 2012.
- Bloom, Benjamin Samuel. *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. New York: Longmans, 1956.
- Capps, Daniel K., and Barbara A. Crawford. "Inquiry-Based Instruction and Teaching About Nature of Science: Are They Happening?" *Journal of Science Teacher Education* 24, no. 3 (May 2013). <https://doi.org/10.1007/s10972-012-9314-z>.
- Creswell, John W. *Educational Research: Planning, Conducting, And Evaluating Quantitative And Qualitative Research*. 6th ed. New York: Pearson Education, 2020.
- "Data Populasi Dan Sampel Penelitian Dari Rekap Kelas SDN 12 Padang Koto Gadang, SDN 05 Kayu Pasak, Dan SDN 36 Kayu Pasak." Padang Koto Gadang: Data Primer Peneliti, July 2025.
- Ghozali, Imam. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2018.
- Hair, Joseph F., William C. Black, Barry J. Babin, and Rolph E. Anderson. *Multivariate Data Analysis*. New York: Pearson Education Limited, 2013.
- "Hasil Posttest Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen Dan Kontrol." Data Primer Peneliti, July 2025.
- Hidayatullah, Muhammad Isro', and Kadek Listya Widhyastuti. "Tinjauan Literatur: Efektifitas Penggunaan Model Pembelajaran Inquiry Dalam Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar."

Sisnita Sari, Hafiz Hidayat, Alfroki Martha: Pengaruh Model *Inquiry Based Learning* terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV dalam Pembelajaran IPA di Gugus VI Kecamatan Palembayan

Indonesian Journal on Education (IJoEd) 1, no. 3 (March 2025).
<https://doi.org/10.70437/zdyk6g05>.

Mohamed Nor, Hanzalah, and Ahmad Johari Sihes. "Critical Thinking Skills in Education: A Systematic Literature Review." *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences* 11, no. 11 (October 2021). <https://doi.org/10.6007/IJARBSS/v11-i11/11529>.

Nafakoti, Nadia, and Sri Atun. "Pengaruh Inquiry-Based Contextual Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Efikasi Diri Pada Materi Laju Reaksi Dalam Menyongsong Pendidikan Yang Berkualitas." *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains* 13, no. Special_issue (August 2025). https://doi.org/10.21831/jpms.v13iSpecial_issue.88419.

Paul, Richard, and Linda Elder. *Critical Thinking: Tools for Taking Charge of Your Learning and Your Life*. Bloomsbury Publishing USA, 2021.

Piaget, Jean. *The Construction Of Reality In The Child*. New York: Routledge, 2013.

Ryan, R. M., and E. L. Deci. "Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being." *The American Psychologist* 55, no. 1 (January 2000). <https://doi.org/10.1037/0003-066x.55.1.68>.

Santoso, Singgih. *Panduan Lengkap SPSS Versi 25*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2019.

Sardiman, Arief M. *Interaksi & Motivasi Belajar-Mengajar*. Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2006. <https://scholar.google.com/scholar?cluster=7464965533712013109&hl=en&oi=scholarr>.

Stevens, James P. *Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences, Fifth Edition*. New York: Routledge, 2012.

Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2013.

Tabachnick, Barbara G., and Linda S. Fidell. *Using Multivariate Statistics*. Boston: Pearson Education, 2013.

Tomlinson, Carol A. *The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of All Learners*. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development, 1999.