

PENGARUH MODEL *PROBLEM-BASED LEARNING* PADA PEMBELAJARAN IPAS TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS V MI

Anjar Wati¹, Fitri Hilmiyati², Oman Farhurrohman³

¹Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin, Banten, Indonesia

²Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin, Banten, Indonesia

³Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin, Banten, Indonesia

Email penulis pertama: anjarwati17@gmail.com

Email penulis kedua: fitri.hilmiyati@uinbanten.ac.id

Email penulis ketiga: oman.farhurohman@uinbanten.ac.id

Abstract

Critical thinking skills are essential competencies in 21st-century learning, particularly in science education. However, preliminary observations indicate that students' critical thinking skills are still low due to teacher-centered learning, resulting in suboptimal achievement of critical thinking indicators. This study aims to determine the effect of the Problem-Based Learning (PBL) model on students' critical thinking skills in the topic of food chains. This research employed a quasi-experimental method with a nonequivalent pretest-posttest control group design. The sample consisted of 50 students, including 25 students in the experimental class and 25 students in the control class. The instrument used was an essay test based on Facione's critical thinking indicators. Data were analyzed using paired sample t-test and independent sample t-test. The results showed that the average posttest score of the experimental class (67.80) was higher than the control class (39.70). The independent sample t-test showed a significance value of $0.000 < 0.05$, and the effect size was 2.54 (very large category). It can be concluded that the Problem-Based Learning (PBL) model has a significant effect and is more effective than Inquiry-Based Learning (IBL) in improving students' critical thinking skills.

Keywords: *Problem-Based Learning, Critical Thinking Skills, Science Learning, Elementary Education*

Abstrak

Keterampilan berpikir kritis merupakan kompetensi abad ke-21 yang penting dikembangkan dalam pembelajaran IPAS. Namun, hasil observasi menunjukkan bahwa kemampuan siswa masih rendah karena pembelajaran cenderung berpusat pada guru sehingga capaian indikator keterampilan berpikir kritis belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem-Based Learning* (PBL) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi rantai makanan. Penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan desain *nonequivalent pretest-posttest control group design*. Sampel penelitian berjumlah 50 siswa yang terdiri atas 25 siswa kelas eksperimen dan 25 siswa kelas kontrol. Instrumen penelitian berupa tes uraian berbasis indikator keterampilan berpikir kritis. Teknik analisis data menggunakan uji *paired sample t-test* dan uji *independent sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 67,80 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 39,70. Hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ serta diperoleh nilai *effect size* sebesar 2,54 dengan kategori sangat besar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model *Problem-Based Learning* (PBL) berpengaruh signifikan dan lebih efektif dibandingkan model *Inquiry-Based Learning* (IBL) dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Kata kunci: *Problem-Based Learning, keterampilan berpikir kritis, IPAS, pendidikan dasar.*

PENDAHULUAN

Keterampilan berpikir kritis merupakan kompetensi esensial yang perlu dimiliki oleh peserta didik dalam menghadapi tuntutan pembelajaran abad ke-21. Dalam Kurikulum Merdeka, keterampilan ini tercermin dalam dimensi Profil Pelajar Pancasila, yaitu “bernalar kritis”, yang menekankan kemampuan peserta didik dalam menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, serta mengambil keputusan secara logis berbasis bukti (Kemendikbudristek BSKAP, 2022). Keterampilan ini penting untuk menghadapi tantangan global yang kompleks serta membentuk peserta didik menjadi pembelajar yang reflektif dan solutif.

Secara konseptual, berpikir kritis merupakan proses berpikir aktif dan reflektif dalam menilai informasi dan mengambil keputusan rasional. Facione (2015) mengemukakan bahwa keterampilan berpikir kritis meliputi enam indikator utama, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan regulasi diri. Indikator ini menjadi dasar dalam pengukuran kemampuan berpikir kritis, khususnya pada jenjang pendidikan dasar (Dilla, 2023).

Namun, keterampilan berpikir kritis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan laporan PISA 2022, Indonesia berada pada peringkat ke-67 dari 81 negara dalam literasi sains dengan skor 383, di mana lebih dari 70% siswa belum mencapai level minimum (OECD, 2023). Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan kurikulum dengan praktik pembelajaran di lapangan yang masih belum optimal dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Kondisi rendahnya keterampilan berpikir kritis juga ditemukan di MI Al-Khairiyah Pabean berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru, yang menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS masih berpusat pada guru sehingga siswa cenderung pasif dan kurang terlibat dalam proses berpikir tingkat tinggi, dengan hanya sekitar 20–30% siswa mampu menyelesaikan soal berbasis penalaran. Temuan ini diperkuat oleh telaah awal secara deskriptif terhadap latihan dan evaluasi siswa yang menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan dalam menginterpretasikan informasi, menganalisis hubungan antarorganisme, mengevaluasi pernyataan, serta menarik kesimpulan secara mandiri, serta belum terbiasa menyampaikan pendapat secara logis dan melakukan refleksi terhadap proses berpikirnya, sehingga keterampilan berpikir kritis siswa perlu dikembangkan melalui pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif dan reflektif.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses berpikir tingkat tinggi. Salah satu model yang relevan adalah *Problem-Based Learning* (PBL), yaitu model pembelajaran berbasis masalah kontekstual yang dirancang untuk melatih kemampuan analisis, penalaran, dan pengambilan

keputusan. Model pembelajaran ini memberikan peluang bagi siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pemecahan masalah, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa (Rosyidah & Marzuki, 2025). Selain itu, *Inquiry-Based Learning* (IBL) juga diketahui mampu mendorong keterlibatan aktif siswa melalui proses penyelidikan ilmiah (Sutimah & Tyas, 2024). PBL dan IBL memiliki persamaan karena sama-sama berlandaskan pendekatan konstruktivistik yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran, mendorong keterlibatan aktif, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui kegiatan penyelidikan. Namun, keduanya memiliki perbedaan dalam fokus pembelajaran. PBL berfokus pada pemecahan masalah kontekstual sebagai titik awal pembelajaran untuk menghasilkan solusi terhadap suatu permasalahan, sedangkan IBL lebih menekankan proses pencarian dan penemuan pengetahuan melalui perumusan pertanyaan, investigasi, dan penarikan kesimpulan. Dalam konteks penelitian ini, PBL dipilih karena karakteristiknya yang lebih sesuai untuk melatih kemampuan siswa dalam menganalisis dan menyelesaikan permasalahan nyata pada pembelajaran IPAS.

Namun demikian, kajian yang secara spesifik membandingkan efektivitas model PBL dan IBL dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa masih relatif terbatas. Selain itu, sebagian penelitian terdahulu cenderung lebih menitikberatkan pada hasil belajar, bukan pada keterampilan berpikir kritis sebagai variabel utama penelitian.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengujian efektivitas model *Problem-Based Learning* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa menggunakan *Inquiry-Based Learning* sebagai pembanding pada pembelajaran IPAS materi rantai makanan di madrasah ibtidaiyah.

Berdasarkan paparan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan model *Problem-Based Learning* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas V MI Al-Khairiyah Pabean Kota Cilegon.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen (*quasi-experimental*) serta desain *nonequivalent pretest-posttest control group design* (Sugiyono, 2020). Penelitian melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen yang memperoleh perlakuan berupa penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) dan kelas kontrol yang menggunakan model *Inquiry-Based Learning* (IBL).

Penelitian dilaksanakan di MI Al-Khairiyah Pabean Kota Cilegon pada bulan Januari hingga Maret 2026. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V yang berjumlah 50 orang. Penentuan sampel dilakukan melalui teknik purposive sampling dengan melibatkan dua kelas paralel, yaitu kelas V A sebagai kelas eksperimen (25 siswa) dan kelas V B sebagai kelas kontrol (25 siswa).

Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes uraian untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa berdasarkan indikator Facione, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan regulasi diri (Narwastu et al., 2022). Instrumen telah diuji validitas dan reliabilitasnya menggunakan bantuan aplikasi *IBM SPSS Statistics 22*. Hasil uji menunjukkan bahwa 10 butir soal dinyatakan valid dan instrumen memiliki nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,901 dengan kategori sangat tinggi, sehingga layak digunakan dalam penelitian.

Pengumpulan data dilakukan melalui pemberian tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) pada kedua kelompok. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif mencakup perhitungan nilai rata-rata dan simpangan baku, sedangkan analisis inferensial meliputi uji normalitas, uji *paired sample t-test*, serta uji *independent sample t-test* dengan taraf signifikansi 0,05. Selain itu, peningkatan kemampuan siswa dianalisis menggunakan uji N-Gain, sementara besaran pengaruh model pembelajaran dihitung melalui uji *effect size* (*Cohen's d*). Analisis ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas model *Problem-Based Learning* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan model *Inquiry-Based Learning*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kontrol Sebelum Diberikan Perlakuan

Kelas eksperimen merupakan kelompok yang memperoleh pembelajaran dengan penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran IPAS, khususnya materi rantai makanan. Sebaliknya, kelas kontrol merupakan kelompok yang mengikuti pembelajaran menggunakan model *Inquiry-Based Learning* (IBL) pada materi yang sama. Penerapan model pada kelas kontrol dimaksudkan sebagai pembanding untuk mengidentifikasi keterampilan berpikir kritis siswa yang belajar dengan model IBL terhadap siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan PBL. Selanjutnya, hasil *pretest* pada kedua kelompok disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 1 Hasil *pretest* kelas eksperimen dan kontrol

		Hasil <i>Pretest</i> Eksperimen	Hasil <i>Pretest</i> Kontrol
N	Valid	25	25

	Missing	0	0
Mean		36,700	36,800
Median		35,000	35,000
Std. Deviation		8,7417	8,3079
Minimum		25,0	22,5
Maximum		60,0	55,0

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif, diketahui bahwa jumlah responden pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing sebanyak 25 siswa, tanpa adanya data yang hilang (*missing data*). Pada hasil *pretest* kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata (*mean*) sebesar 36,700, nilai tengah (*median*) sebesar 35,000, serta simpangan baku sebesar 8,7417 yang menunjukkan tingkat variasi data. Nilai minimum yang diperoleh siswa adalah 25,0, sedangkan nilai maksimum mencapai 60,0.

Sementara itu, pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata (*mean*) sebesar 36,800, nilai median sebesar 35,000, serta simpangan baku sebesar 8,3079 yang mencerminkan sebaran data *pretest*. Nilai terendah yang diperoleh siswa adalah 22,5 dan nilai tertinggi mencapai 55,0.

Secara keseluruhan, hasil *pretest* pada kedua kelompok menunjukkan bahwa kemampuan awal keterampilan berpikir kritis siswa berada pada tingkat yang relatif setara.

Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kontrol Sesudah Diberikan Perlakuan

Hasil *posttest* keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yang menerapkan model PBL serta kelas kontrol yang menggunakan model IBL disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2 Hasil *posttest* kelas eksperimen dan kontrol

		Hasil <i>Posttest</i> Eksperimen	Hasil <i>Posttest</i> Kontrol
N	Valid	25	25
	Missing	0	0
Mean		67,800	39,700
Median		72,500	40,000
Std. Deviation		12,2117	9,7980
Minimum		45,0	25,0
Maximum		92,5	60,0

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif, diketahui bahwa jumlah responden pada tahap *posttest* baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol masing-masing berjumlah 25 siswa, serta tidak terdapat data yang hilang (*missing data*). Pada kelas eksperimen, nilai rata-rata (*mean*) *posttest* sebesar 67,800 dengan median 72,500 dan simpangan baku 12,2117, serta nilai minimum 45,0 dan maksimum 92,5.

Sementara itu, pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata (*mean*) sebesar 39,700 dengan median 40,000 dan simpangan baku 9,7980, serta nilai minimum 25,0 dan maksimum

60,0. Hasil tersebut mengindikasikan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah proses pembelajaran dilaksanakan.

Perbedaan Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen dan Kontrol

a. Uji Prasyarat Analisis Data

Uji normalitas dilakukan sebagai prasyarat analisis data menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* melalui aplikasi *IBM SPSS Statistics 22*. Hasil uji normalitas data *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kontrol

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas Penelitian	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil <i>Pretest</i>	Kelas Eksperimen	,137	25	,200*	,926	25	,070
	Kelas Kontrol	,150	25	,150	,956	25	,336
Hasil <i>Posttest</i>	Kelas Eksperimen	,170	25	,061	,958	25	,370
	Kelas Kontrol	,129	25	,200*	,961	25	,443

Berdasarkan Tabel 3, seluruh nilai signifikansi (*Sig.*) pada kedua kelompok menunjukkan nilai lebih besar dari 0,05, sehingga data *pretest* dan *posttest* dinyatakan berdistribusi normal.

b. Uji Hipotesis

1) Uji Independent Sample T-Test

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *independent sample t-test* untuk mengidentifikasi perbedaan rata-rata keterampilan berpikir kritis antara kedua kelompok rata-rata hasil *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada taraf signifikansi 0,05 dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 22*. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil uji *independent sample t-test*

		Levene's Test for Equality of Variances		T-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Hasil <i>Posttest</i>	Equal variances assumed	2,606	,113	8,974	48	,000	28,1000	3,1313	21,8041	34,3959
	Equal variances not assumed			8,974	45,847	,000	28,1000	3,1313	21,7965	34,4035

Mengacu pada Tabel 4, hasil uji *Levene's Test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,113 ($> 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa varians kedua kelompok bersifat homogen. Oleh karena itu, analisis dilanjutkan pada asumsi *equal variances assumed*. Hasil uji *t* menunjukkan nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar 0,000 ($< 0,05$), yang mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan antara rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Secara deskriptif, perbedaan tersebut ditunjukkan oleh nilai selisih rata-rata (*mean difference*) sebesar 28,10 dengan interval kepercayaan 95% yang berada pada rentang 21,80 hingga 34,40. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh yang lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan model *Inquiry-Based Learning* (IBL).

2) Uji Paired Sample T-Test

Uji *paired sample t-test* dilakukan untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada masing-masing kelas. Hasil pengujian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 5 dan Tabel 6.

Tabel 5 Hasil uji *paired sample t-test* kelas eksperimen

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Hasil <i>Pretest -</i> Hasil <i>Posttest</i>	-31,1000	8,0713	1,6143	-34,4317	-27,7683	-19,266	24	,000

Berdasarkan Tabel 5, hasil uji pada kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar 0,000 ($< 0,05$), sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Nilai selisih rata-rata (*mean difference*) sebesar -31,100 mengindikasikan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL).

Tabel 6 Hasil uji *paired sample t-test* kelas kontrol

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Hasil Pretest - Hasil Posttest	-2,9000	7,8951	1,5790	-6,1590	,3590	-1,837	24	,079

Sementara berdasarkan Tabel 6, hasil uji pada kelas kontrol menunjukkan nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar 0,079 ($> 0,05$), sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Nilai selisih rata-rata sebesar $-2,900$ menunjukkan adanya peningkatan, namun peningkatan tersebut tidak signifikan secara statistik setelah penerapan model *Inquiry-Based Learning* (IBL).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa terjadi secara signifikan pada kelas eksperimen, sedangkan pada kelas kontrol peningkatan yang terjadi tidak signifikan.

c. *Uji Gain*

Uji N-Gain dilakukan untuk mengukur tingkat peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah proses pembelajaran. Hasil perhitungan N-Gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7 Hasil uji gain kelas eksperimen dan kontrol

No	Eksperimen		No	Kontrol	
Urut	NGain	Kategori	Urut	NGain	Kategori
1	0,33	Sedang	26	0,23	Rendah
2	0,60	Sedang	27	0	Rendah
3	0,43	Sedang	28	0,12	Rendah
4	0,33	Sedang	29	0	Rendah
5	0,59	Sedang	30	0,04	Rendah
6	0,24	Rendah	31	0,13	Rendah
7	0,63	Sedang	32	0,08	Rendah
8	0,38	Sedang	33	0,17	Rendah
9	0,35	Sedang	34	-0,04	Rendah
10	0,39	Sedang	35	0,05	Rendah
11	0,26	Rendah	36	-0,04	Rendah
12	0,39	Sedang	37	-0,15	Rendah
13	0,40	Sedang	38	0,08	Rendah
14	0,54	Sedang	39	0,07	Rendah
15	0,63	Sedang	40	-0,15	Rendah
16	0,58	Sedang	41	0,06	Rendah
17	0,70	Tinggi	42	0,24	Rendah
18	0,58	Sedang	43	-0,04	Rendah
19	0,64	Sedang	44	-0,13	Rendah
20	0,38	Sedang	45	0,13	Rendah
21	0,60	Sedang	46	-0,25	Rendah
22	0,83	Tinggi	47	0	Rendah
23	0,47	Sedang	48	0,07	Rendah
24	0,65	Sedang	49	0,14	Rendah

25	0,65	Sedang	50	0,25	Rendah
----	------	--------	----	------	--------

Berdasarkan Tabel 7, sebagian besar siswa pada kelas eksperimen berada pada kategori peningkatan sedang hingga tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa secara optimal.

Sementara itu, pada kelas kontrol seluruh siswa berada pada kategori peningkatan rendah, yang mengindikasikan bahwa penerapan model *Inquiry-Based Learning* (IBL) belum memberikan peningkatan yang signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Dengan demikian, hasil uji N-Gain memperlihatkan bahwa peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, sehingga memperkuat temuan sebelumnya bahwa model *Problem-Based Learning* (PBL) lebih efektif dibandingkan *Inquiry-Based Learning* (IBL).

d. Uji Effect Size

Untuk mengidentifikasi besaran pengaruh penerapan model pembelajaran, dilakukan analisis *effect size* menggunakan rumus *Cohen's d* guna memperoleh gambaran tingkat kekuatan pengaruh yang dihasilkan berdasarkan data hasil *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai *effect size* sebesar 2,54, yang termasuk dalam kategori sangat besar. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh yang sangat kuat terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan model *Inquiry-Based Learning* (IBL).

Pembahasan

Berdasarkan temuan penelitian, keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberikan perlakuan menunjukkan kondisi yang relatif setara dan berada pada kategori rendah hingga sedang. Hal ini mengindikasikan bahwa kemampuan awal siswa dalam berpikir kritis belum berkembang secara optimal, yang tercermin dari keterbatasan dalam menganalisis permasalahan, mengevaluasi informasi, serta menarik kesimpulan secara logis. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya terlibat dalam proses pembelajaran yang menuntut aktivitas berpikir tingkat tinggi, sehingga kemampuan analisis dan evaluasi belum berkembang secara maksimal. Hal tersebut sejalan dengan temuan penelitian yang menyatakan bahwa pembelajaran yang masih bersifat pasif dan didominasi

oleh guru menyebabkan siswa cenderung hanya menerima informasi tanpa mengolahnya secara kritis, sehingga diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses berpikir (Fitri & Hilmiyati, 2026). Kondisi tersebut tidak terlepas dari proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru, sehingga keterlibatan siswa dalam aktivitas berpikir tingkat tinggi masih terbatas. Kesetaraan kemampuan awal ini juga menunjukkan bahwa perbedaan hasil setelah perlakuan dapat dikaitkan dengan model pembelajaran yang diterapkan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Ariani (2020) serta Rosyidah dan Marzuki (2025) yang menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa cenderung rendah sebelum diterapkannya model pembelajaran inovatif (Ariani, 2020; Rosyidah & Marzuki, 2025).

Setelah perlakuan diberikan, keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yang menerapkan model *Problem-Based Learning* (PBL) mengalami peningkatan yang lebih signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model *Inquiry-Based Learning* (IBL). Penerapan PBL mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran melalui penyajian masalah kontekstual, sehingga siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga dituntut untuk menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan masalah secara sistematis. Proses pembelajaran tersebut memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna sehingga berkontribusi secara positif terhadap pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa. Secara teoretis, temuan ini dapat dijelaskan melalui teori konstruktivisme yang menjadi landasan utama *Problem-Based Learning*. Teori konstruktivisme memandang bahwa pengetahuan tidak ditransfer secara langsung dari guru kepada siswa, melainkan dibangun secara aktif melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan belajar. Dalam model PBL, siswa dihadapkan pada permasalahan kontekstual yang mendorong mereka untuk mengidentifikasi masalah, mencari informasi yang relevan, menganalisis berbagai alternatif solusi, serta mengevaluasi hasil pemecahan masalah. Aktivitas tersebut selaras dengan indikator keterampilan berpikir kritis yang dikemukakan Facione, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan regulasi diri. Oleh karena itu, peningkatan keterampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen dapat dipahami sebagai konsekuensi logis dari keterlibatan siswa secara aktif dalam proses konstruksi pengetahuan melalui pemecahan masalah. Sebaliknya, pada kelas kontrol, peningkatan yang terjadi tidak menunjukkan hasil yang optimal, yang mengindikasikan bahwa penerapan IBL dalam konteks penelitian ini belum mampu memberikan dampak signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis antara kedua kelompok menunjukkan bahwa model PBL memiliki pengaruh yang lebih dominan dibandingkan dengan

model IBL. Hal ini didukung oleh hasil uji statistik dan analisis N-Gain yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan pada kategori sedang hingga tinggi, sedangkan pada kelas kontrol cenderung berada pada kategori rendah. Keunggulan PBL terletak pada karakteristik pembelajaran yang secara langsung melatih indikator keterampilan berpikir kritis, seperti kemampuan menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, menarik kesimpulan, serta menjelaskan solusi secara logis. Selain itu, kegiatan diskusi dan pemecahan masalah dalam PBL memberikan ruang bagi siswa untuk berpikir secara analitis dan reflektif.

Hal ini diperkuat oleh penelitian Misla dan Mawardi (2020) yang menunjukkan bahwa penerapan PBL mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan melalui aktivitas pemecahan masalah yang terstruktur (Mawardi & Misla, 2020). Selanjutnya, penelitian Ines et al. (2023) juga mengungkapkan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan kemampuan analisis dan evaluasi siswa, terutama dalam konteks permasalahan lingkungan yang menuntut penalaran kritis (Ines et al., 2024). Hal serupa dikemukakan oleh Ermawati et al. (2024) yang menyatakan bahwa penerapan PBL memberikan peningkatan tinggi terhadap keterampilan berpikir kritis siswa yang ditunjukkan melalui nilai N-Gain pada kategori tinggi (Ermawati et al., 2024). Selain itu, Harahap et al. (2025) menegaskan bahwa penggunaan PBL pada materi rantai makanan mampu meningkatkan kemampuan analisis, evaluasi, dan penyusunan argumen siswa secara signifikan (Harahap et al., 2025).

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan *Problem-Based Learning* memberikan kontribusi yang nyata terhadap pembelajaran IPAS, khususnya pada materi rantai makanan. Melalui penyajian masalah yang berkaitan dengan fenomena ekosistem di lingkungan sekitar, siswa tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu menghubungkan konsep tersebut dengan situasi nyata serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam menganalisis hubungan sebab-akibat yang terjadi dalam suatu ekosistem. Dengan demikian, PBL dapat menjadi alternatif model pembelajaran yang mendukung implementasi Kurikulum Merdeka karena mampu mengembangkan kompetensi bernalar kritis sekaligus meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran IPAS.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum perlakuan berada pada kondisi yang relatif setara, yaitu dalam kategori rendah hingga sedang.

Setelah perlakuan diberikan, keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model *Problem-Based Learning* (PBL) mengalami peningkatan yang signifikan, sedangkan pada kelas kontrol yang menggunakan model *Inquiry-Based Learning* (IBL) peningkatannya tidak signifikan.

Selain itu, terdapat perbedaan tingkat peningkatan keterampilan berpikir kritis antara kedua kelas, di mana kelas eksperimen menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil analisis lebih lanjut juga menunjukkan bahwa pengaruh model PBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa berada pada kategori sangat besar. Dengan demikian, model *Problem-Based Learning* (PBL) terbukti lebih efektif dibandingkan model *Inquiry-Based Learning* (IBL) dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPAS.

DAFTAR RUJUKAN

- Ariani, R. F. (2020). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sd pada muatan ipa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 422–432. <https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v2i1.253>
- Dilla, M. (2023). Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran Inkuiri. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 1–7. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i2.138>
- Ermawati, E., Bintang, A., Pradana, A., & Suryawan, A. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran IPA. *JPG: Jurnal Pendidikan Guru Journal*, 5(2), 153–160.
- Fitri, W. L., & Hilmiyati, F. (2026). *Domino Card Media Development To Improve Critical Thinking Skills Of 5th Grade Elementary School Students*. 02(01), 43–61.
- Harahap, I. R., Joko, T., Bambang, R., & Avrilianda, D. (2025). Pengaruh Penerapan Model PBL Berbantu Media Powerpoint dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Rantai Makanan Kelas V. *JiIP (Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan)*, 8(1), 572–578. <https://doi.org/https://doi.org/10.54371/jiip.v8i1.6649>
- Ines, M., Pare, T., Bupu, M. Y., & Lawe, Y. U. (2024). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas V UPTD SDI wogo. *Jurnal Kajian Ilmiah Interdisiplinier*, 8(8), 40–47.
- Kemendikbudristek BSKAP. (2022). Salinan Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 008/H/KR/2022 Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini Jenjang Pendidikan Dasar dan Jenjang Pendid. In *Kemendikbudristek* (Issue 021). Laman litbang.kemdikbud.go.id
- Mawardi, & Misla. (2020). Efektifitas PBL dan Problem Solving Siswa SD Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(1), 60–65.

- Narwastu, E. E., Ariyanto, L., & Supandi, S. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa Smp. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(6), 475–481. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v4i6.11804>
- OECD. (2023). Pisa 2022 Results. In *Factsheets: Vol. I*. https://www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2022-results-volume-i_53f23881-en%0Ahttps://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/country-notes/germany-1a2cf137/
- Rosyidah, U., & Marzuki, I. (2025). Analisis Penggunaan Model Problem Based Learning dalam Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. 10(1), 759–766. <https://doi.org/https://doi.org/10.51169/ideguru.v10i1.1566>
- Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Alfabeta.
- Sutimah, & Tyas, D. N. (2024). Implementasi Model Pembelajaran Inquiry Based Learning pada Mata Pelajaran IPAS dalam Konteks Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(4), 2941–2952. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i4.8307>