

Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Dalam Pembelajaran Pratikum IPA Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa kelas 5 SD Swasta PAB 15 Klambir Lima

Miftahul Jannah

Universitas STKIP Amal Bakti , Indonesia miftahuljannah0100@gmail.com

Fatmawati*

Universitas STKIP Amal Bakti, Indonesia fatmecincan22@gmail.com

Ainul Marhamah Hasibuan.

Universitas STKIP Amal Bakti , Indonesia

Abstract: *This study aimed to determine the effect of the Project-Based Learning (PjBL) model in science practicum learning on the critical thinking skills of fifth-grade students at PAB 15 Private Elementary School Klambir Lima. The study employed a quantitative quasi-experimental design with a pretest-posttest control group design. The sample consisted of two classes: an experimental class that received instruction through the PjBL model and a control class that received conventional instruction. Data were collected using critical-thinking skills tests administered before and after the treatment. The data were analyzed using normality tests, homogeneity tests, and hypothesis testing through an independent-samples t-test. The results showed a significant difference in critical thinking skills between students taught using the PjBL model and those taught through conventional learning. The posttest mean score of the experimental class was higher than that of the control class. The findings indicate that the implementation of the Project-Based Learning model in science practicum learning has a significant positive effect on students' critical thinking skills. Therefore, PjBL can be considered an effective instructional model for enhancing critical thinking skills in elementary school students.*

Keywords: *Project Based Learning, Science Practicum, Critical Thinking Skills, Elementary School Students.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran praktikum IPA terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas V SD Swasta PAB 15 Klambir Lima. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen semu (*quasi experiment*) dan desain *pretest-posttest control group design*. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran menggunakan model PjBL dan kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes keterampilan berpikir kritis yang diberikan sebelum dan sesudah perlakuan. Data dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara siswa yang belajar menggunakan model PjBL dan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Rata-rata hasil posttest kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* dalam pembelajaran praktikum IPA berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas V SD Swasta PAB 15 Klambir Lima. Dengan demikian, model PjBL dapat menjadi alternatif pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Kata kunci: *Project Based Learning, Praktikum Ipa, Keterampilan Berpikir Kritis, Siswa Sekolah Dasar.*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam mempersiapkan peserta didik agar mampu menghadapi berbagai tantangan kehidupan pada abad ke-21. Proses pendidikan tidak hanya berfokus pada penguasaan pengetahuan tetapi

juga pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang diperlukan untuk memecahkan masalah secara efektif. Salah satu keterampilan yang menjadi tuntutan dalam pembelajaran saat ini adalah keterampilan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis membantu siswa dalam menganalisis informasi, mengevaluasi berbagai pendapat, serta mengambil keputusan berdasarkan alasan yang logis dan objektif. Oleh karena itu, sekolah perlu menciptakan proses pembelajaran yang mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis sejak jenjang pendidikan dasar (Facione, 2020).

Pembelajaran IPA di sekolah dasar merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki potensi besar dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. IPA tidak hanya mempelajari fakta dan konsep tentang alam tetapi juga melatih siswa untuk melakukan pengamatan, eksperimen, penyelidikan, dan pemecahan masalah. Melalui pembelajaran IPA siswa diharapkan mampu memahami fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar dengan menggunakan cara berpikir ilmiah. Namun dalam praktiknya pembelajaran IPA masih sering berpusat pada guru sehingga siswa lebih banyak menerima informasi daripada menemukan sendiri pengetahuan yang dipelajari (Susanto, 2021).

Pembelajaran yang berpusat pada guru menyebabkan siswa kurang aktif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Siswa cenderung menghafal materi yang diberikan tanpa memahami hubungan antara konsep dengan kehidupan sehari-hari (Yusrizal et al., 2025). Akibatnya kemampuan siswa dalam menganalisis masalah, mengemukakan pendapat, dan menarik kesimpulan masih tergolong rendah. Kondisi ini menjadi salah satu tantangan yang perlu mendapat perhatian agar tujuan pembelajaran IPA dapat tercapai secara optimal (Sani, 2022).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa adalah melalui kegiatan praktikum IPA. Praktikum memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran melalui kegiatan mengamati, mencoba, mengumpulkan data, dan menarik kesimpulan. Kegiatan tersebut dapat membantu siswa memahami konsep IPA secara lebih mendalam karena mereka memperoleh pengalaman belajar yang nyata. Selain itu praktikum juga dapat meningkatkan rasa ingin tahu, kreativitas, dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah yang ditemukan selama proses pembelajaran (Samatowa, 2020).

Meskipun demikian pelaksanaan praktikum IPA di sekolah dasar sering kali belum berjalan secara optimal. Kegiatan praktikum terkadang hanya berfungsi sebagai pelengkap pembelajaran tanpa memberikan kesempatan yang cukup bagi siswa untuk mengeksplorasi dan mengembangkan ide-ide mereka sendiri. Guru masih mendominasi proses pembelajaran sehingga siswa kurang terlibat secara aktif dalam merancang maupun menyelesaikan tugas praktikum. Akibatnya tujuan pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis belum tercapai secara maksimal (Wena, 2021).

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model Project Based Learning (PjBL). Model ini menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran melalui kegiatan proyek yang

menuntut mereka untuk mencari informasi, merancang solusi, bekerja sama, dan menghasilkan suatu produk. Dalam model PjBL siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan modern (Kurniasih & Sani, 2021).

Model Project Based Learning memberikan pengalaman belajar yang bermakna karena siswa terlibat secara aktif dalam menyelesaikan permasalahan nyata. Melalui kegiatan proyek siswa dituntut untuk mengidentifikasi masalah, merencanakan langkah penyelesaian, mengumpulkan data, menganalisis informasi, dan menyajikan hasil proyek yang telah dibuat. Proses tersebut secara langsung melatih kemampuan berpikir kritis siswa karena mereka harus menggunakan berbagai keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam setiap tahap pembelajaran (Trianto, 2022).

Penerapan model PjBL dalam pembelajaran praktikum IPA sangat relevan karena keduanya sama-sama menekankan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Melalui praktikum berbasis proyek siswa dapat mengembangkan pemahaman konsep IPA sekaligus melatih kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan fenomena alam. Selain itu pembelajaran menjadi lebih menarik karena siswa memperoleh kesempatan untuk belajar melalui pengalaman langsung dan menghasilkan karya yang nyata (Hosnan, 2020).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa model Project Based Learning mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar menggunakan model PjBL memiliki kemampuan yang lebih baik dalam menganalisis masalah, mengevaluasi informasi, dan menyimpulkan hasil pembelajaran dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Temuan tersebut menunjukkan bahwa PjBL merupakan salah satu model pembelajaran yang efektif untuk mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis peserta didik (Fitriyani, 2021).

Berdasarkan hasil observasi awal di kelas V SD Swasta PAB 15 Klambir Lima ditemukan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA masih perlu ditingkatkan. Sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam menjelaskan alasan terhadap suatu jawaban, menganalisis permasalahan yang diberikan, serta menarik kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh. Selain itu proses pembelajaran yang berlangsung masih didominasi oleh metode ceramah sehingga keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran belum optimal.

Berdasarkan uraian tersebut diperlukan penerapan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui kegiatan belajar yang aktif dan bermakna. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Project Based Learning dalam pembelajaran praktikum IPA terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas V SD Swasta PAB 15 Klambir Lima. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran IPA di sekolah dasar serta menjadi

referensi bagi guru dalam memilih model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi experiment (eksperimen semu). Desain penelitian yang digunakan adalah Pretest-Posttest Control Group Design. Desain ini digunakan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam pembelajaran praktikum IPA terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dengan membandingkan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan sesudah perlakuan.

Penelitian dilaksanakan di SD Swasta PAB 15 Klambir Lima pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas V SD Swasta PAB 15 Klambir Lima. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik sampling jenuh, sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian. Sampel terdiri atas dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran Project Based Learning dalam pembelajaran praktikum IPA dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Teknik pengumpulan data menggunakan tes keterampilan berpikir kritis berbentuk soal uraian yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Tes diberikan dalam bentuk pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah perlakuan untuk mengukur peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Selain tes, dokumentasi digunakan untuk memperoleh data pendukung terkait pelaksanaan penelitian.

Analisis data dilakukan secara bertahap meliputi analisis statistik deskriptif untuk mengetahui nilai rata-rata, median, modus, standar deviasi, dan varians. Selanjutnya dilakukan uji prasyarat analisis berupa uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dan uji homogenitas menggunakan uji Levene. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji-t (Independent Sample t-Test) pada taraf signifikansi 0,05. Data dianalisis dengan bantuan program IBM SPSS Statistics. Kriteria pengambilan keputusan adalah apabila nilai signifikansi ($Sig.$) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga terdapat pengaruh model pembelajaran Project Based Learning dalam pembelajaran praktikum IPA terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian ini disajikan berdasarkan data yang telah dikumpulkan oleh peneliti melalui penelitian, selanjutnya ditabulasi sesuai dengan keperluan analisis data yang tercantum dalam rancangan penelitian yang bertujuan untuk menunjukkan gambaran umum mengenai penyebaran atau distribusi data. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan membandingkan keterampilan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran project based learning dibandingkan dengan keterampilan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

Berdasarkan rancangan analisis maka distribusi frekuensi data yang disajikan adalah sebagai berikut: (1) Pre-test keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen ; (2) Pre-test keterampilan berpikir kritis siswa kelas kontrol; (3)

Post-test keterampilan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran project based learning ; (4) Post-test keterampilan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional.

Deskripsi Data

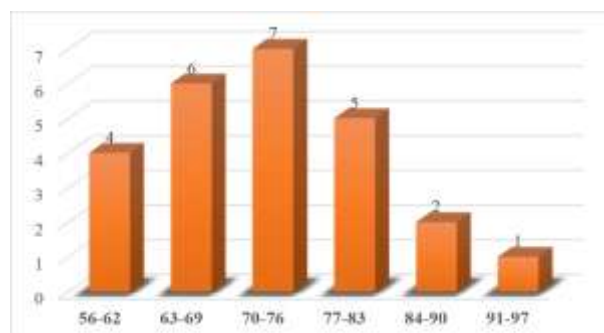
Pre Test Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen

Sebelum melakukan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran project based learning, peneliti terlebih dahulu melakukan pre test tentang keterampilan berpikir kritis siswa. Tujuannya yaitu untuk melihat kemampuan berpikir kritis siswa sebelum diberikan perlakuan. Berikut disajikan data pre test keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen .

Tabel 4.1 *Pre Test Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Eksperimen*

<i>Interval</i>	<i>Frekuensi</i>	<i>Persentase</i>
56-62	4	17%
63-69	6	25%
70-76	7	29%
77-83	5	21%
84-90	2	8%
91-97	1	4%
Total	24	100%

Berdasarkan Tabel tersebut diperoleh bahwa nilai terendah yang didapatkan siswa adalah 56 dan nilai tertinggi adalah 97 dengan rata-rata yang diperoleh adalah 71,68; median adalah 72; dan modus yaitu 64; standar deviasi sebesar 9,30; dan varian sebesar 86,56. Selanjutnya data distribusi frekuensi di atas dapat digambarkan dalam bentuk histogram berikut ini.



Gambar 4.1 Histogram *Pre Test Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas eksperimen*

Berdasarkan gambar tersebut terlihat bahwa hasil *pre-test* kelas eksperimen dengan jumlah frekuensi terbanyak berada pada kelas interval 70-76, sedangkan jumlah frekuensi yang paling sedikit berada pada kelas interval 91-97.

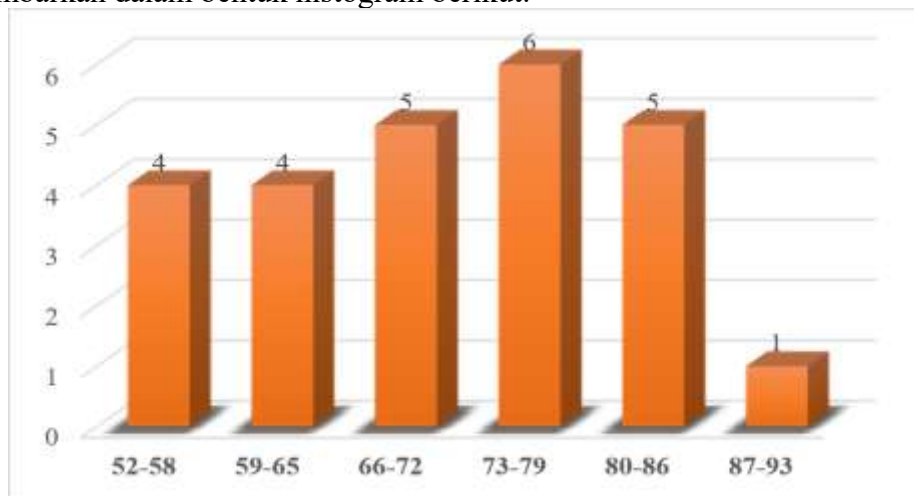
Pre Test Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Kontrol

Sebelum melakukan pengontrolan pada kelas kontrol yaitu dengan menerapkan model pembelajaran konvensional, peneliti terlebih dahulu melakukan *pre-test* tentang keterampilan berpikir kritis yang dimiliki siswa. Tujuannya sama yaitu melihat keterampilan berpikir siswa awal siswa. Berikut disajikan data *pre-test* keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas kontrol.

Tabel 4.2 Pre Test Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Kontrol

<i>Interval</i>	<i>Frekuensi</i>	<i>Persentase</i>
52-58	4	17%
59-65	4	17%
66-72	5	21%
73-79	6	25%
80-86	5	21%
87-93	1	4%
Total	24	100%

Berdasarkan Tabel tersebut diperoleh bahwa nilai terendah yang didapatkan siswa adalah 52 dan nilai tertinggi adalah 93 dengan rata-rata yang diperoleh adalah 70,88; median adalah 72; dan modus yaitu 72; standar deviasi sebesar 9,98; dan varian sebesar 99,69. Selanjutnya data distribusi frekuensi di atas dapat digambarkan dalam bentuk histogram berikut.



Gambar 4.2 Histogram *Pre Test* Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas kontrol

Berdasarkan gambar tersebut terlihat bahwa literasi sosial siswa pada kelas kontrol dengan jumlah frekuensi terbanyak berada pada kelas interval 73-79, sedangkan jumlah frekuensi yang sedikit berada pada kelas interval 87-93.

Post-test Keterampilan Berpikir Kritis Siswa yang Diajar dengan Model pembelajaran Project Based Learning

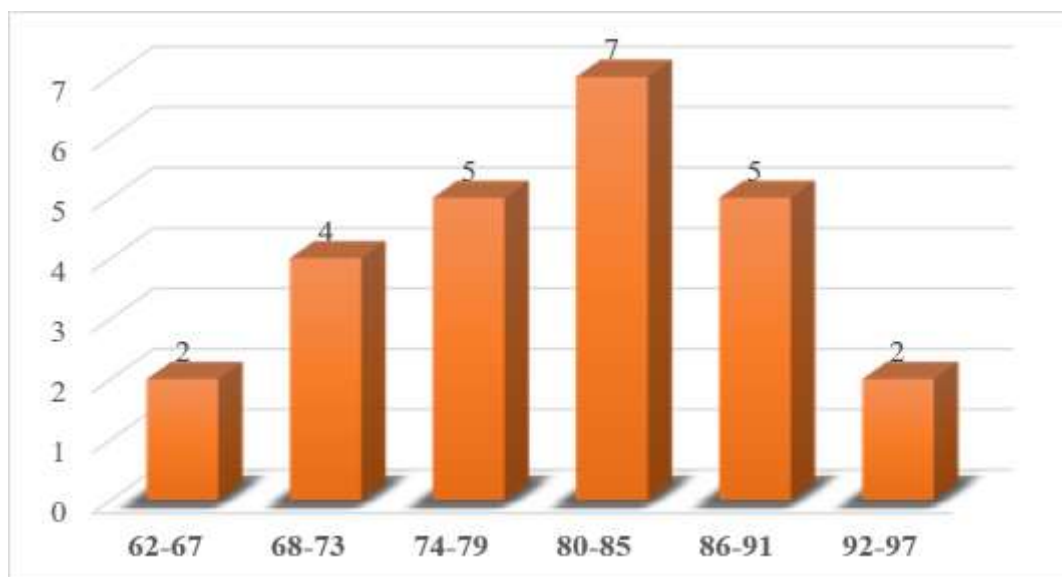
Berdasarkan data yang diperoleh dan hasil perhitungan statistik diketahui bahwa Keterampilan Berpikir Kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran

Project Based Learning mendapatkan skor terendah yaitu 62, dan skor tertinggi yaitu 97, dengan rata-rata sebesar 79,76; modus sebesar 84; median sebesar 82; varian sebesar 77,77 dan standar deviasi sebesar 8,82. Distribusi frekuensi skor Keterampilan Berpikir Kritis Siswa yang diajar dengan model pembelajaran Project Based Learning disajikan dalam Tabel berikut.

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa yang Diajar dengan Model pembelajaran *Project Based learning*

<i>Interval</i>	<i>Frekuensi</i>	<i>Persentase</i>
62-67	2	9%
68-73	4	17%
74-79	5	22%
80-85	7	30%
86-91	5	22%
92-97	2	9%
Total	23	100%

Distribusi frekuensi skor literasi sosial siswa yang diajar dengan model pembelajaran Project Based Learning secara visual diperlihatkan dalam bentuk gambar histogram berikut ini:



Gambar 4.3 Histogram Keterampilan Berpikir Kritis Siswa yang Diajarkan dengan Model pembelajaran *Project Based Learning*

Berdasarkan gambar 4.5 terlihat jelas bahwa keterampilan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran *project based learning* jumlah frekuensi terbanyak berada pada kelas interval 80-85.

Post-test Keterampilan Berpikir Kritis Siswa yang Diajar dengan Model pembelajaran konvensional

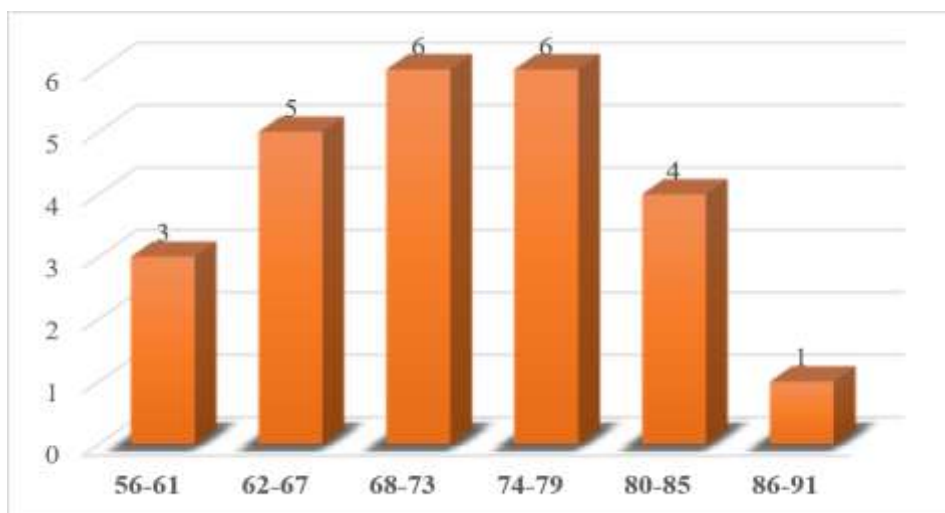
Dari data yang diperoleh dan hasil perhitungan statistik diketahui bahwa Keterampilan Berpikir Kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran

konvensional mendapatkan skor terendah yaitu 56, dan skor tertinggi yaitu 91, dengan rata-rata sebesar 72,00; modus sebesar 72; median sebesar 72; varian sebesar 77,67 dan standar deviasi sebesar 8,81. Distribusi frekuensi skor literasi sosial siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional disajikan sebagai berikut.

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Literasi sosial Siswa yang Diajar dengan model pembelajaran konvensional

<i>Interval</i>	<i>Frekuensi</i>	<i>Persentase</i>
56-61	3	13%
62-67	5	21%
68-73	6	25%
74-79	6	25%
80-85	4	17%
86-91	1	4%
Total	24	100%

Distribusi frekuensi skor keterampilan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional secara visual diperlihatkan dalam bentuk gambar histogram berikut ini:



Gambar 4.4 Histogram Keterampilan Berpikir Kritis Siswa yang Diajar dengan Model pembelajaran konvensional

Dari gambar 4.4 tersebut terlihat jelas bahwa literasi sosial siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional jumlah frekuensi terbanyak berada pada kelas interval 68-73 dan 74-79, sedangkan jumlah frekuensi yang paling sedikit berada pada kelas interval 86-91.

Pengujian Analisis Data ***Uji Normalitas***

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui keberadaan data berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data dilakukan dengan uji

statistik Kolmogorov-Smirnov dengan menggunakan SPSS versi 23. Dasar pengambilan keputusan adalah jika nilai signifikan $> 0,05$ maka data berdistribusi dengan normal sebaliknya jika nilai signifikan $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi dengan normal. Uji normalitas data penelitian secara keseluruhan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas Data Post Test

		Tests of Normality					
Nilai	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
	Kelas Eksperimen	.165	25	.079	.970	25	.647
	Kelas Kontrol	.115	25	.200*	.982	25	.921

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel tersebut dapat diketahui bahwa hasil pengujian normalitas data post-test dengan uji Kolmogorov-Smirnov memperoleh nilai probabilitas atau nilai signifikan sebesar $0,200 > 0,05$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data post-test berdistribusi dengan normal.

Uji Homogenitas

Setelah melakukan uji normalitas dalam penelitian ini juga melakukan uji homogenitas. Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui sampel penelitian homogen atau tidak. Ringkasan perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.6 Pengujian Homogenitas Data Post-test

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	.042	1	48	.839
	Based on Median	.013	1	48	.911
	Based on Median and with adjusted df	.013	1	47.840	.911
	Based on trimmed mean	.036	1	48	.850

Berdasarkan Tabel 4.6 menunjukkan bahwa pengujian homogenitas data post-test diperoleh nilai probabilitas atau nilai signifikan sebesar $0,850 > 0,05$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelompok data penelitian relatif sama atau bersifat homogen.

Pengujian Hipotesis

Persyaratan pengujian hipotesis untuk uji parametrik telah terpenuhi, yaitu data kelas kontrol berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Pengujian hipotesis penelitian ini menggunakan uji T test pengujian hipotesis dihitung dengan bantuan SPSS versi 23. Data pengujian hipotesis dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.7 Perbandingan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Berdasarkan Kelompok Kelas

Independent Samples Test		t-test for Equality of Means								
		Levene's Test for Equality of Variances								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	.042	.839	3.112	48	.003	7.7600	2.49351	2.74646	12.77354
	Equal variances not assumed			3.112	48.000	.003	7.7600	2.49351	2.74646	12.77354

Berdasarkan Tabel diatas maka dapat dijelaskan tentang pengujian hipotesis penelitian sebagai berikut:

Hipotesis

Hipotesis statistik yang diuji adalah:

$$H_0 : \mu_{A1} \leq \mu_{A2}$$

$$H_a : \mu_{A1} > \mu_{A2}$$

Keterangan:

μ_{A1} : Keterampilan Berpikir Kritis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *project based learning*

μ_{A2} : Keterampilan Berpikir Kritis Siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional

Berdasarkan output SPSS tentang perbandingan literasi sosial berdasarkan kelompok kelas pada Tabel 4.7 diperoleh bahwa rata-rata literasi sosial siswa yang diajar dengan model pembelajaran project based learning adalah sebesar 48.000. Sedangkan keterampilan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional adalah sebesar 79.385. Ini menandakan bahwa rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran project based learning lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional .

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh data yang menunjukkan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model Project Based Learning dalam kegiatan praktikum IPA. Hasil

tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran ini memberikan dampak positif terhadap kemampuan siswa dalam menganalisis masalah mengemukakan pendapat serta menarik kesimpulan berdasarkan fakta yang ditemukan selama proses pembelajaran.

Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari perbedaan nilai sebelum dan sesudah perlakuan diberikan. Pada tahap awal pembelajaran sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan yang memerlukan penalaran. Siswa cenderung memberikan jawaban singkat dan kurang mampu menjelaskan alasan dari jawaban yang diberikan. Selain itu siswa juga masih bergantung pada penjelasan guru sehingga proses berpikir yang mendalam belum terlihat secara optimal.

Setelah penerapan model Project Based Learning dalam kegiatan praktikum IPA terjadi perubahan yang cukup signifikan. Siswa menjadi lebih aktif dalam mencari informasi melakukan pengamatan serta mengolah data yang diperoleh dari kegiatan praktikum. Kegiatan tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dalam proses pembelajaran sehingga mereka tidak hanya menerima informasi tetapi juga membangun pengetahuan melalui pengalaman yang diperoleh.

Model Project Based Learning menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran. Dalam pelaksanaannya siswa diberikan suatu proyek yang harus diselesaikan melalui tahapan tertentu. Tahapan tersebut meliputi perencanaan pelaksanaan pengamatan pengumpulan data hingga penyajian hasil proyek. Melalui kegiatan tersebut siswa dituntut untuk berpikir secara logis dan sistematis dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Kondisi ini sangat mendukung perkembangan keterampilan berpikir kritis siswa karena mereka harus menganalisis berbagai informasi sebelum mengambil keputusan.

Pembelajaran praktikum IPA yang dipadukan dengan model Project Based Learning memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Siswa tidak hanya mempelajari konsep IPA secara teori tetapi juga membuktikan konsep tersebut melalui kegiatan eksperimen. Ketika siswa melakukan praktikum mereka dihadapkan pada berbagai situasi yang memerlukan pemecahan masalah. Siswa harus mengidentifikasi masalah merumuskan hipotesis melakukan pengamatan dan menyimpulkan hasil yang diperoleh. Proses ini secara tidak langsung melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa lebih mudah memahami materi ketika mereka terlibat secara langsung dalam kegiatan praktikum. Keterlibatan aktif tersebut membuat siswa lebih antusias mengikuti pembelajaran. Siswa terlihat lebih berani mengemukakan pendapat serta memberikan tanggapan terhadap hasil diskusi kelompok. Keberanian dalam menyampaikan ide merupakan salah satu indikator berkembangnya keterampilan berpikir kritis karena siswa mampu mengemukakan alasan yang mendukung pendapatnya.

Selain itu model Project Based Learning juga mendorong terjadinya kerja sama antar siswa. Selama proses pengerjaan proyek siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas yang diberikan. Melalui kegiatan kelompok siswa

belajar berdiskusi bertukar pendapat serta menghargai pandangan orang lain. Situasi ini membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis karena mereka harus mempertimbangkan berbagai sudut pandang sebelum menentukan solusi yang tepat terhadap suatu permasalahan.

Peningkatan keterampilan berpikir kritis yang diperoleh siswa juga dipengaruhi oleh karakteristik model Project Based Learning yang memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengeksplorasi berbagai sumber belajar. Siswa tidak hanya bergantung pada buku pelajaran tetapi juga dapat mencari informasi dari berbagai sumber lain yang relevan. Kemampuan mencari dan mengevaluasi informasi tersebut merupakan bagian penting dari keterampilan berpikir kritis yang perlu dimiliki siswa pada abad ke-21.

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori yang menyatakan bahwa Project Based Learning merupakan model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Melalui kegiatan proyek siswa dituntut untuk menghubungkan konsep yang dipelajari dengan situasi nyata sehingga pembelajaran menjadi lebih kontekstual. Ketika siswa mampu mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari maka pemahaman yang diperoleh menjadi lebih mendalam dan bertahan lebih lama.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh beberapa penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa penerapan Project Based Learning dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan analisis evaluasi dan pemecahan masalah. Dengan demikian siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan tetapi juga mampu menggunakan pengetahuan tersebut untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang dihadapi.

Berdasarkan hasil uji statistik yang telah dilakukan diperoleh nilai yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan model Project Based Learning terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini berarti hipotesis penelitian yang menyatakan adanya pengaruh model Project Based Learning dalam pembelajaran praktikum IPA terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas V SD Swasta PAB 15 Klambir Lima dapat diterima. Peningkatan nilai yang diperoleh siswa setelah perlakuan menjadi bukti bahwa model pembelajaran ini efektif digunakan dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Keberhasilan penerapan model Project Based Learning dalam penelitian ini tidak terlepas dari peran guru sebagai fasilitator pembelajaran. Guru memberikan arahan dan bimbingan kepada siswa selama proses pengerjaan proyek berlangsung. Guru juga membantu siswa ketika mengalami kesulitan tanpa mengurangi kesempatan siswa untuk menemukan solusi secara mandiri. Dengan demikian siswa tetap memiliki ruang untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui pengalaman belajar yang diperoleh.

Secara keseluruhan hasil penelitian menunjukkan bahwa model Project Based Learning dalam pembelajaran praktikum IPA mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas V SD Swasta PAB 15 Klambir Lima. Melalui kegiatan proyek dan praktikum siswa memperoleh pengalaman belajar

yang lebih aktif bermakna dan menantang. Pembelajaran yang berpusat pada siswa memberikan kesempatan yang luas untuk mengembangkan kemampuan menganalisis mengevaluasi serta menyelesaikan masalah secara mandiri. Oleh karena itu model Project Based Learning dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam pembelajaran praktikum IPA berpengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas V SD Swasta PAB 15 Klambir Lima. Hal ini ditunjukkan oleh adanya perbedaan yang signifikan antara keterampilan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan model PjBL dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Penerapan model Project Based Learning memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan proyek dan praktikum. Keterlibatan tersebut membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan menganalisis masalah, mengemukakan pendapat, mengevaluasi informasi, serta menarik kesimpulan berdasarkan fakta dan data yang diperoleh. Dengan demikian, model Project Based Learning terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan mendorong pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Oleh karena itu, model Project Based Learning dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang direkomendasikan bagi guru dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA.

REFERENSI

- Asrianengsi, S., Irwandi, I., & Kasmiruddin, K. (2018). Pengembangan Modul Praktikum Biologi Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA Negeri Kota Bengkulu. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 221–228. <http://jurnalfkip.unram.ac.id/index.php/SemnasBIO/article/view/651>
- Bahtiar, B., Maimun, M., & Baiq Lily Anggriani W. (2022). Pengaruh Model Discovery Learning Melalui Kegiatan Praktikum IPA Terpadu Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(2), 134–142. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.564>
- Hartati, R., & Sholihin, H. (2015). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Pada Pembelajaran IPA Terpadu Siswa SMP. *Prosiding Simposium Nasional Inovasi Dan Pembelajaran Sains*, 1(1), 1–5.
- Lestari, S., Mursali, S., & Royani, I. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Berbasis Praktikum Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan

- Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SDN 3 Masbagik Selatan. *Jurnal Ilmiah Biologi*, 6(1), 67–79.
- Mahardika, I. K., Izza, N. N., Dharmawan, W., & Nisa, A. L. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis Praktikum Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII Pada Pembelajaran IPA di SMP Negeri 9 Jember. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(24), 393–399.
- Nadiyah, M. I., Jannah, S. H., Difiani, A. P., & Fauzi, I. (2022). Implementasi Problem Based Learning dalam Pembelajaran IPA di Kelas V MI/SD. *De_Journal (Dharmas Education Journal)*, 3(2), 220–227. http://ejournal.undhari.ac.id/index.php/de_journal
- Rahayu, S., & Hidayat, A. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X IPA SMAN 1 Sukawangi Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Skripsi Pendidikan Biologi*, 05, 1–8.
- Samsul Adiinto, & Rony Budyanto. (2021). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Dan Hasil Belajar Kognitif Ipa Siswa Sekolah Dasar. *Pendas Mahakam : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 6(2), 162–172. <https://doi.org/10.24903/pm.v6i2.911>
- Sulfiyah, & Cahyaningsih, U. (2021). Pengaruh Penggunaan Metode Praktikum Terhadap Prestasi Belajar IPA Siswa Kels IV Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA*, 3, 272–273. <http://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/606/490>
- Yusrizal, Y., Fatmawati, F., Annisa, L., & Gustio, D. A. (2025). Pengaruh Pendekatan Behavioral Model Operant Conditioning Terhadap karakter Disiplin Siswa Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10, 1012–1025.
- Wahyuni, S. (2015). Pengembangan Petunjuk Praktikum Ipa Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Smp. *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 6(1), 196. <https://doi.org/10.18269/jpmipa.v20i2.585>