EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PjBL TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PEMBELAJARAN IPA SEKOLAH DASAR

A'lam Mustaqim[1], Benedictus Sudiyana[2], Sadino[3]
[1,2]PPG Pascasarjana Universitas Veteran Bangun Nusantara
[3]SD Negeri Kragilan 03
[1]mustaqimalam82@gmail.com, [2]benysudiyana@gmail.com,
[3]sadinowidodo@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to analyze the differences in learning outcomes between students who were taught using the Project-Based Learning (PjBL) model and those who received conventional instruction, as measured by their critical thinking skills in the science topic of the water cycle. In addition, this study examined the effectiveness of the Project-Based Learning model in improving the critical thinking skills of fifth-grade students at Kragilan 02 Public Elementary School and Kragilan 03 Public Elementary School. This research employed a quantitative approach using an experimental method. The study population consisted of 38 fifth-grade students, including 18 students from Kragilan 02 Public Elementary School assigned to the experimental group and 20 students from Kragilan 03 Public Elementary School assigned to the control group. Data were collected through classroom observations and a critical thinking skills test. Data analysis began with prerequisite tests, including tests of normality, homogeneity, and linearity, followed by hypothesis testing using an independent samples t-test. The results revealed a significant difference between the two groups. The experimental group achieved a mean posttest score of 78.33, which was higher than the control group's mean score of 60.25. The t-test yielded a significance value of 0.000 ($p < 0.05$), indicating that the Project-Based Learning model was more effective than the conventional teaching method in improving the science critical thinking skills of fifth-grade students at Kragilan 02 and Kragilan 03 Public Elementary Schools.

Keywords: Project Based Learning (PjBL) model, critical thinking, science learning

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model PjBL dengan siswa yang belajar melalui metode konvensional, ditinjau dari kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran IPA materi siklus air. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menguji efektivitas penerapan model PjBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V di SD Negeri Kragilan 02 dan SD Negeri Kragilan 03. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen. Populasi penelitian berjumlah 38 siswa yang terdiri atas 18 siswa kelas V SD Negeri Kragilan 02 sebagai kelas eksperimen dan 20 siswa kelas V SD Negeri Kragilan 03 sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan tes kemampuan berpikir kritis. Analisis data diawali dengan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas, homogenitas, dan linearitas, kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji t. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok. Nilai rata-rata posttest kelas eksperimen

mencapai 78,33, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang memperoleh rata-rata 60,25. Hasil uji t memperoleh nilai signifikansi 0,000 (<0,05), yang membuktikan bahwa model Project Based Learning lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis IPA siswa kelas V di SD Negeri Kragilan 02 dan 03.

Kata Kunci: Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL), berpikir kritis, pembelajaran IPA

A. Pendahuluan

Menurut Al-Muddaris dalam Mukhlis (2023), abad ke-21 ditandai dengan perkembangan yang sangat pesat di berbagai aspek kehidupan, sehingga menjadi salah satu periode yang membawa perubahan besar, termasuk dalam dunia pendidikan. Kondisi tersebut menuntut sistem pendidikan untuk terus beradaptasi dengan menerapkan model pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan abad ke-21. Dalam konteks ini, peserta didik diharapkan memiliki berbagai kompetensi yang mampu mendukung keberhasilan mereka menghadapi tantangan zaman. Kompetensi tersebut meliputi kemampuan berpikir analitis dan kritis, keterampilan memecahkan masalah secara kreatif dan inovatif, kemampuan berkomunikasi secara efektif, serta kemampuan bekerja sama dalam tim. Penguasaan kompetensi tersebut penting agar peserta didik mampu menghadapi berbagai peluang dan tantangan yang muncul seiring berkembangnya teknologi dan informasi.

Widodo dan Wardani (2020) menjelaskan bahwa pengembangan keterampilan abad ke-21 perlu diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran melalui aktivitas belajar yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara aktif dan mandiri, sedangkan guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing jalannya pembelajaran. Selain itu, Sari dan Trisnawati (2019) mengemukakan bahwa salah satu kompetensi utama yang harus dikembangkan pada abad ke-21 adalah keterampilan 4C, yaitu *critical thinking* (berpikir kritis), *communication* (komunikasi), *collaboration* (kolaborasi), dan *creativity* (kreativitas). Oleh karena itu, penerapan keterampilan 4C secara terintegrasi dalam kegiatan pembelajaran menjadi langkah penting untuk mempersiapkan peserta didik agar mampu beradaptasi dan bersaing pada era global.

Pada proses pembelajaran pemilihan model pembelajaran yang tepat sangat berperan penting pada kegiatan pembelajaran itu sendiri. Pendidikan formal di Indonesia dikembangkan terus demi meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Komponen untuk mendukung kualitas pendidikan tidak terlepas dari guru, siswa, media dan model pembelajaran yang dipakai. Kemampuan pengetahuan dengan potensi yadimiliki dapat dikembangkan dalam kehidupan nyata, salah satunya pendidikan dalam bidang *Sains* (IPA).

Ilmu pengetahuan Alam (IPA) adalah mata pelajaran yang bersangkutan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Pada kehidupan sehari-hari, IPA diperlukan untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah yang dapat diidentifikasikan. Mata pelajaran IPA sangat penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir siswa untuk mempelajari ilmu pengetahuan maupun menerapkan ilmu pengetahuan maupun menerapkan ilmu pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir yang terus diasah akan membentuk kemampuan berpikir kritis.

Saat ini pendidikan di Indonesia masih didominasi oleh guru sebagai pusat utama penyampaian ilmu pengetahuan di dalam kelas. Model pembelajaran yang diterapkan masih bersifat konvensional dan kurang inovatif sehingga mengakibatkan siswa cenderung pasif serta mudah merasa bosan selama proses pembelajaran (Savitri, 2022).Kondisi ini membuat siswa cenderung pasif, kurang tertarik terhadap materi, serta lebih mudah merasa bosan sehingga pemahaman dan daya ingat terhadap konsep yang dipelajari menjadi kurang optimal.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilaksanakan pada 5 Mei 2026 di kelas V SD Negeri Kragilan 03 Kecamatan Mojolaban, Kabupaten Sukoharjo, diperoleh informasi bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran IPA. Guru kelas menyampaikan bahwa siswa memerlukan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif agar materi, khususnya siklus air, lebih mudah dipahami. Selama ini pembelajaran masih

didominasi metode konvensional sehingga siswa cenderung pasif, kurang terlibat dalam proses pembelajaran, serta menganggap IPA sebagai mata pelajaran yang membosankan. Hasil tes berpikir kritis juga menunjukkan bahwa dari 18 siswa, sebanyak 12 siswa (69,23%) memperoleh nilai di bawah rata-rata kelas.

Sedangkan dalam kegiatan pembelajaran guru dapat lebih inovasi dengan memanfaatkan, model pembelajaran, serta pendektan yang bisa dilakukan guru sehingga siswa lebih tertarik pada saat proses pembelajaran. Selain itu ditemukan kendala bahwa kurangnya motivasi guru untuk siswa saat kegiatan pembelajaran IPA. Hal tersebut tentu sangat berdampak pada minat antuasisme siswa. Sehingga siswa cenderung sulit menerima dan menyerap materi yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan wawancara dengan siswa kelas V, hasil wawancara tersebut mengatakan bahwa pembelajaran IPA tidak menyenagkan dan siswa kurang berpikir secara luas mengenai materi fisika khususnya pada materi siklus air. Hasil wawancara sejauh mana kemampuan berpikir siswa maka dilakukan uji coba soal sebanyak 10 soal sesuai indikator berpikir kritis dengan materi siklus air kelas V dengan jumlah siswa 18. Dengan demikian diketahui bahwa dari hasil uji coba soal siswa pada mata pelajaran IPA kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Siswa merasa kesulitan dalam pemahaman dan merasa bosan karena guru masih menggunakan metode *konvensional*. Kesulitan dalam pemahaman siswa dalam pembelajaran IPA yaitu pada materi siklus hujan.

Dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang ada di kelas V SD Negeri Kragilan 03 ada beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut diantaranya seperti: penggunaan model konvensional saat pembelajaran membuat siswa jenuh dikarenakan penggunaan model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang berpusat pada guru dan guru mengendalikan atas penyajian pembelajaran. Kurangnya berpikir luas siswa dalam pembelajaran IPA. Siswa merasa kesulitan saat pembelajaran IPA siklus hujan.

Dari latar belakang masalah yang ditemui pada kelas V SD Negeri

Kragilan 03, maka peneliti tertarik untuk mencarikan solusi untuk memperkecil masalah tersebut. Dengan melakukan penelitian dengan judul "Efektivitas Penggunaan Model *Project Based Learnig* (PjBL) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas V SD Negeri Kragilan". Penelitian ini menggunakan metode *Project Based Learnig* (PjBL) guna bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan jenis rancangan *Quasi Eksperimental*. Penelitian Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA SD Negeri Kragilan dilakukan pada siswa kelas V Kragilan 03 dan V SD Negeri Kragilan 02 dengan jumlah siswa 26 siswa, Mojolaban, Sukoharjo. Penelitian akan dilakukan dalam 2 kali pertemuan yang mana kelas V SD Negeri Kragilan 02 sebagai kelas kontrol dan kelas V SD Negeri Kragilan 03 sebagai kelas eksperimen. Penelitian akan dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang berlangsung di SD Negeri Kragilan 02 dan 03.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi dan tes. Observasi digunakan untuk mengamati kegiatan guru dalam kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran PjBL pada kelas eksperimen dan menggunakan model *konvensional* pada kelas kontrol. Observasi yang digunakan adalah observasi langsung, sedangkan Tes diberikan kepada siswa untuk mengetahui sejauh mana prestasi belajar siswa mengenai materi bencana alam yang dimiliki siswa. Tes ini dapat diberikan dalam bentuk tulis, lisan maupun praktek. Dengan Teknik analisis yang digunakan yaitu uji prasyarat menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji lineritas, dilanjutkan uji hipotesis menggunakan uji t atau uji *Independent Sample T-Test.*

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Kegiatan Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Kragilan 02 dan SD Negeri Kragilan 03 pada tanggal 25 Mei 2026 hingga 29 Mei

2026. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas V dari kedua sekolah tersebut dengan jumlah keseluruhan 38 siswa. Sampel penelitian melibatkan siswa kelas V di SD Negeri Kragilan 03 sebagai subjek penelitian sesuai dengan desain yang telah ditetapkan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Setelah data kemampuan akhir siswa diperoleh melalui pelaksanaan posttest, data tersebut dianalisis untuk membandingkan efektivitas model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) pada kelas eksperimen dengan metode pembelajaran konvensional yang diterapkan pada kelas kontrol. Hasil analisis digunakan untuk mengetahui model pembelajaran yang memberikan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa secara lebih optimal.

Uji normalitas merupakan salah satu tahapan awal yang harus dilakukan sebelum analisis statistik karena hasilnya menentukan jenis analisis yang akan digunakan. Apabila data berdistribusi normal, maka analisis dapat dilakukan menggunakan statistik parametrik. Sebaliknya, apabila data tidak memenuhi asumsi normalitas, maka analisis yang digunakan adalah statistik nonparametrik (Norfai, 2020). Menurut Nuryadi et al. (2017), uji normalitas merupakan prosedur statistik yang bertujuan untuk mengetahui apakah data penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan untuk memastikan bahwa data pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol memenuhi asumsi distribusi normal. Pengujian tersebut dilakukan dengan bantuan perangkat lunak *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

Kriteria pengambilan keputusan didasarkan pada nilai Asymp. Sig. (2-tailed). Hipotesis nol (H_0) diterima apabila nilai Asymp. Sig. (2-tailed) > 0,05 atau lebih besar dari taraf signifikansi (α) sebesar 5%. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa data penelitian memenuhi asumsi distribusi normal, sehingga dapat dianalisis menggunakan uji statistik parametrik.

Tabel 1 Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality				
	Kelas	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Hasil	Pretest A (Kelas Kontrol)	.962	20	.594
	Postest A (Kelas Kontrol)	.943	20	.278
	Pretest B (Kelas Ekperimen)	.951	18	.447
	Postest B (Kelas Ekperimen)	.954	18	.487

Berdasarkan hasil uji normalitas, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) untuk pretest kelas kontrol sebesar 0,594, posttest kelas kontrol sebesar 0,278, pretest kelas eksperimen sebesar 0,447, dan posttest kelas eksperimen sebesar 0,487. Seluruh nilai signifikansi tersebut lebih besar dari taraf signifikansi yang ditetapkan, yaitu 0,05. Dengan demikian, data pretest dan posttest pada kedua kelompok dinyatakan berdistribusi normal dan memenuhi salah satu prasyarat untuk dilakukan analisis statistik parametrik.

Setelah uji normalitas terpenuhi, tahap selanjutnya adalah melakukan uji homogenitas. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah varians data pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol bersifat homogen atau sama. Menurut Nuryadi et al. (2017), uji homogenitas merupakan prosedur statistik yang digunakan untuk menguji kesamaan varians dari dua atau lebih kelompok sampel yang berasal dari suatu populasi. Dalam penelitian ini, pengujian homogenitas dilakukan menggunakan Levene's Test dengan bantuan perangkat lunak Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

Tabel 2 Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	.773	1	36	.385
	Based on Median	.893	1	36	.351
	Based on Median and with adjusted df	.893	1	35.766	.351
	Based on trimmed mean	.768	1	36	.386

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa Sig. *(2-tailed)* kemampuan berpikir kritis IPA materi “siklus air” pretest diperoleh nilai sig. 0,385>0,05 artinya kedua data pretest kelas eksperimen dan kontrol memiliki varian yang sama atau homogen. Setelah memastikan varian dari kedua kelompok berdistribusi normal dan homogen maka prasyarat uji hipotests telah terpenuhi. Dengan demikian, analisis untuk menguji hipotestis penelitian dapat dilanjutkan.

Setelah itu dilakukan uji N-Gain, Menurut Hake (1998), nilai Normalized Gain (N-Gain) digunakan untuk mengukur tingkat peningkatan kemampuan peserta didik berdasarkan perbandingan skor pretest dan posttest sehingga dapat menunjukkan efektivitas suatu pembelajaran.untuk mengukur efektivitas suatu pembelajaran atau intervensi dalam meningkatkan hasil belajar.

Tabel 3 Uji N-Gain Kelas Eksperimen

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
NGain_Score	18	.29	.92	.5754	.17751
NGain_Persen	18	28.57	92.31	57.5369	17.75067
Valid N (listwise)	18				

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai N-Gain Score minimum sebesar 0,29 dan maksimum sebesar 0,92, dengan nilai rata-rata (mean) sebesar 0,5754 serta standar deviasi sebesar 0,17751. Nilai rata-rata N-Gain tersebut termasuk dalam kategori sedang, yang menunjukkan bahwa penerapan model Project Based Learning memberikan peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada tingkat yang cukup efektif.

Selain itu, nilai N-Gain Persen menunjukkan persentase peningkatan hasil belajar dengan nilai minimum sebesar 28,57% dan maksimum sebesar 92,31%. Rata-rata persentase N-Gain sebesar 57,54% dengan standar deviasi 17,75. Berdasarkan kriteria efektivitas N-Gain, persentase tersebut berada pada kategori cukup efektif, sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik secara cukup optimal.

Uji Hipotesis menurut Umi Narimawati (2007:85) hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah ada atau tidaknya pengaruh signifikan dari Tingkat Loan To Deposit Ratio (Variabel X) sebagai variabel bebas dengan Profitabilitas (Variabel Y) sebagai variabel tidak bebas. Jika tidak terdapat pengaruh signifikan maka diformulasikan dalam hipotesis Nol (H_0), yaitu hipotesis untuk ditolak. Apabila kedua variabel tersebut dihipotesiskan memiliki pengaruh yang signifikan maka diformulasikan dalam hipotesis alternatif (H_1) yaitu merupakan hipotesis yans diharapkan untuk diterima. Perhitungan uji

hipotesis ini menggunakan uji t dengan fasilitas SPSS.

Tabel 4 Uji Independent Sample Test

Independent Samples 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
Nilai	Equal variances assumed	.773	.385	-5.108	36	.000	-18.083	3.540	-25.263	-10.904
	Equal variances not assumed			-5.157	35.837	.000	-18.083	3.507	-25.196	-10.970

Berdasarkan hasil pengujian, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,385, yang lebih besar dari taraf signifikansi 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa varians kedua kelompok bersifat homogen sehingga interpretasi hasil uji *t* mengacu pada baris Equal variances assumed.

Hasil uji Independent Sample t-test menunjukkan nilai t hitung = -5,108 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 36 dan nilai signifikansi Sig. (2-tailed) = 0,000. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05 (0,000 < 0,05), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis peserta didik yang belajar menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) dengan peserta didik yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

Nilai Mean Difference sebesar -18,083 menunjukkan bahwa terdapat selisih rata-rata hasil belajar sebesar 18,083 poin antara kedua kelompok. Tanda negatif pada nilai tersebut hanya menunjukkan arah perbandingan rata-rata berdasarkan urutan kelompok dalam analisis SPSS dan bukan menunjukkan hasil yang lebih rendah secara substantif. Selain itu, interval kepercayaan 95% berada pada rentang -25,263 hingga -10,904, yang tidak melintasi angka nol. Hal ini semakin memperkuat bahwa perbedaan rata-rata antara kelas kontrol dan kelas eksperimen bersifat nyata secara statistik.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata

pelajaran IPAS. Dengan demikian, model *Project Based Learning* terbukti lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Andini dan Muhammad (2025) yang berjudul *Efektivitas Model Project-Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar*. Penelitian tersebut menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain one group pretest-posttest pada siswa kelas V SDN Inpres Kananga 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PjBL mampu meningkatkan rata-rata nilai berpikir kritis siswa dari 56,6 menjadi 82,7. Selain itu, hasil paired sample t-test memperoleh nilai $p < 0,001$, yang berarti terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara nilai sebelum dan sesudah penerapan PjBL. Efektivitas model tersebut juga diperkuat dengan nilai N-Gain sebesar 0,6042 yang termasuk kategori sedang, sehingga dapat disimpulkan bahwa PjBL efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

Selain itu temuan penelitian yang dilakukan oleh Andari (2023) menunjukkan bahwa penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL) berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal tersebut dibuktikan melalui peningkatan skor berpikir kritis dari 69% pada kondisi awal menjadi 97% setelah penerapan PjBL, sehingga mengindikasikan adanya peningkatan yang signifikan dalam keterampilan analitis peserta didik.

Secara keseluruhan, berbagai hasil penelitian mengindikasikan bahwa penggunaan model *Project Based Learning* (PjBL) memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik, sehingga layak diterapkan sebagai salah satu pendekatan pembelajaran yang efektif (Buchman, 2024; Muslimah & Agustina Tyas Asri Hardini, 2023).

Dengan demikian, hasil penelitian ini semakin memperkuat bahwa model *Project Based Learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Bahkan, apabila dibandingkan dengan penelitian Andini dan Muhammad

(2025) yang hanya menggunakan satu kelompok eksperimen, penelitian ini memiliki kekuatan metodologis yang lebih baik karena melibatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol serta menggunakan uji Independent Sample t-Test dan N-Gain sehingga efektivitas PjBL dapat dibandingkan secara langsung dengan pembelajaran konvensional. Hal ini memberikan bukti empiris yang lebih kuat bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa memang dipengaruhi oleh penerapan model Project Based Learning, bukan semata-mata karena faktor lain.

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang bersifat evaluatif, yaitu kemampuan individu untuk membedakan antara fakta yang terjadi dengan kondisi yang seharusnya berdasarkan nilai atau konsep yang ideal. Kemampuan ini mencakup keterampilan dalam menganalisis suatu permasalahan, mengevaluasi informasi, menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah secara sistematis, serta mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh ke dalam kehidupan sehari-hari, baik di lingkungan sekolah, keluarga, maupun masyarakat sesuai dengan norma yang berlaku (Rachmadtullah, 2015). Berpikir kritis termasuk bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills/HOTS) yang juga melibatkan kemampuan berpikir kreatif, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan secara tepat. Oleh karena itu, penguasaan kemampuan berpikir kritis menjadi aspek penting yang perlu dikembangkan pada peserta didik. Melalui kemampuan tersebut, siswa akan lebih mudah memahami dan menyelesaikan berbagai persoalan, terutama soal-soal yang berkaitan dengan situasi nyata atau permasalahan kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik cenderung mampu menemukan solusi secara logis, sistematis, dan bertanggung jawab ketika menghadapi berbagai tantangan dalam proses pembelajaran maupun kehidupan.

Penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) signifikan dan berpengaruh terhadap Kemampuan Berpikir Kritis siswa. Hal tersebut dapat dilihat dari antusias siswa yang baik saat mengikuti pembelajaran mulai dari

awal sampai tahap evaluasi. Siswa mengikuti aturan dan arahan yang diberikan peneliti, aktif dalam menyampaikan ide, dan gagasan. Siswa juga mampu menjawab pertanyaan peneliti. Hasil lain menunjukkan bahwa saat kegiatan pembelajaran siswa antusias, aktif dan dapat bekerja sama dengan baik. Selain itu siswa mampu menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada didalam pembelajaran, siswa juga aktif pada saat berdiskusi. Siswa merasa senang ketika membuat project siklus air sederhana dan menganggap bahwa pembelajaran tidak membosankan dan mudah diterima terbukti ketika siswa mampu memberikan pendapat dan kesimpulan setelah melakukan pembelajaran.

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis siswa Sebagian besar ditunjukkan dengan adanya pembelajaran yang dibuat menyenangkan sehingga siswa juga lebih dapat memahami dengan cukup baik selama pembelajaran. Siswa juga mengalami perubahan dalam memahami bentuk soal essay dengan menggunakan media siklus air yang telah mereka buat hal tersebut sangat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA materi siklus air dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Perbedaan tersebut terlihat dari hasil posttest, di mana nilai rata-rata siswa pada kelas eksperimen mencapai 78,33, sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata 60,25. Temuan ini menunjukkan bahwa siswa yang belajar menggunakan model PjBL memiliki kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Selain itu, hasil analisis statistik juga menguatkan efektivitas model *Project Based Learning* (PjBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V di SD Negeri Kragilan 02 dan SD Negeri Kragilan 03.

Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji t memperlihatkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000, yang lebih kecil daripada taraf signifikansi yang telah ditetapkan (α = 0,05). Hasil tersebut membuktikan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) secara signifikan lebih efektif dibandingkan model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA, khususnya materi siklus air.

DAFTAR PUSTAKA

Asyari, A., & Andari, M. (2023). Enhancing critical thinking skills through project-based learning image-assisted in elementary school. *El Midad*, *15*(2).

Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics, 66*(1), 64–74.

Mukhlis, M. (2023). Keterampilan abad 21 buku teks Bahasa Indonesia pada kelas X terbitan Kemdikbud. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa, dan Sastra, 9*(1), 197–208.

Muslimah, A. A., & Hardini, A. T. A. (2023). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V pada pembelajaran IPAS menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*. *Janacitta, 6*(2), 94–103.

Norfai, Rahman, E., & Anam, K. (2020). Edukasi 10 indikator perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) tatanan rumah tangga di SMA Korpri Kota Banjarmasin tahun 2020. *Jurnal Abdimas Kesehatan (JAK), 2*(3), 178–189.

Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-dasar statistik penelitian*. Yogyakarta, Indonesia: Sibuku Media.

Savitri, O., & Meilana, S. F. (2022). Pengaruh model pembelajaran *flipped classroom* terhadap pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu, 6*(4), 7242–7249.

Trisnawati, W. W., & Sari, A. K. (2019). Integrasi keterampilan abad 21 dalam modul *Sociolinguistics*: Keterampilan 4C (*collaboration, communication, critical thinking,* dan *creativity*). *Jurnal Muara Pendidikan, 4*(2), 455–466.

Wardani, W. (2020). Ukuran efektivitas. *Efektivitas Pemungutan Pajak Bumi dan Bangunan oleh Petugas Pemungut Pajak di Desa Rawaapu Kecamatan Patimuan Kabupaten Cilacap, 2*(2), 4–5.

Yanti, D. A., & Rezkillah, I. I. (2025). Pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SD kelas V. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 10*(4), 239–253.