

Efektivitas Model *Project-Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar

Nur Halizsa Andini*, Muhammad
STKIP Taman Siswa Bima, Bima, Indonesia

*Corresponding Author: nurhalizsahandini05@gmail.com

Article history

Dikirim:
07-05-2025

Direvisi:
17-05-2025

Diterima:
18-05-2025

Key words:

Project Based Learning;
berpikir kritis; pendidikan
dasar; pembelajaran aktif;
abad 21

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas V di SDN Inpres Kananga 1. Latar belakang penelitian ini didasari oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam menghadapi persoalan kompleks, serta terbatasnya penerapan model pembelajaran yang mampu menstimulasi cara berpikir tingkat tinggi di sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan eksperimen semu berbentuk *one group pretest-posttest design*, yang melibatkan satu kelas beranggotakan 15 siswa. Instrumen utama berupa tes uraian disusun sesuai dengan indikator berpikir kritis dari Ennis, serta dilengkapi dengan lembar observasi guna memperkuat validitas proses penelitian. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata dari 56,6 pada pre-test menjadi 82,7 pada post-test. Uji paired sample t-test menunjukkan nilai signifikansi $p < 0,001$, yang menandakan terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara nilai sebelum dan sesudah perlakuan. Peningkatan tersebut juga diperkuat oleh perhitungan N-Gain sebesar 0,6042, dengan simpangan baku 0,04619. Temuan ini menunjukkan bahwa model PjBL efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui aktivitas kolaboratif, pemecahan masalah, dan eksplorasi proyek. Temuan ini tidak hanya memperlihatkan peningkatan skor secara signifikan dari pre-test ke post-test dan N-Gain yang berada pada kategori sedang serta penelitian ini memberikan bukti nyata bahwa model PjBL tidak hanya berhasil diterapkan di jenjang yang lebih tinggi, tetapi juga efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Dengan demikian, model PjBL relevan untuk diterapkan secara sistematis dalam pembelajaran sekolah dasar guna mengembangkan kompetensi abad 21 secara menyeluruh.

PENDAHULUAN

Penelitian ini didasarkan pada urgensi peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dalam menghadapi tantangan abad 21. Keterampilan berpikir kritis menjadi salah satu kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa di semua jenjang pendidikan, terutama di tingkat Sekolah Dasar (SD). Hal ini sejalan dengan tuntutan kurikulum pendidikan yang terus berkembang untuk menyiapkan siswa agar mampu berpikir analitis, kreatif, dan solutif (Rawung et al., 2021). Meskipun demikian, hasil evaluasi terhadap keterampilan berpikir kritis siswa di SD menunjukkan adanya kesenjangan

yang signifikan. Berdasarkan penelitian oleh (Karwono & Susetyo, 2021), siswa SD di Indonesia masih kurang memiliki kemampuan berpikir kritis yang optimal, sehingga memerlukan intervensi dalam model pembelajaran yang diterapkan di sekolah.

Berdasarkan hasil observasi awal di kelas V SDN Inpres Kananga 1, diketahui bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas yang menuntut kemampuan analisis dan sintesis informasi. Mereka cenderung mengandalkan hafalan dan belum terbiasa memberikan alasan logis saat mengemukakan pendapat. Pembelajaran yang berlangsung masih berfokus pada penguasaan materi secara pasif, tanpa memberi ruang bagi siswa untuk berpikir kritis dan mengeksplorasi gagasan. Kondisi ini sejalan dengan temuan Sidiq et al., (2022) yang menyatakan bahwa siswa SD umumnya belum terlatih menghadapi persoalan kompleks yang membutuhkan pemikiran mendalam. Menurut Prasetyawati, (2021) juga menekankan bahwa model pembelajaran konvensional tidak mampu merangsang keterampilan berpikir kritis secara optimal. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang lebih aktif dan menantang untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa secara sistematis.

Penyelesaian masalah yang diusulkan dalam penelitian ini adalah penerapan model *Project Based Learning* (PjBL). PjBL merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang berfokus pada penyelesaian proyek yang relevan dan menantang. Dalam PjBL, siswa diberikan kesempatan untuk bekerja bersama-sama untuk menyelesaikan permasalahan nyata melalui eksplorasi, analisis, dan sintesis informasi. Menurut Amalia et al., (2023), PjBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa karena melibatkan mereka dalam proses pembelajaran yang lebih mendalam dan bermakna. Penerapan PjBL diharapkan dapat membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang lebih baik, khususnya dalam menyelesaikan masalah yang kompleks.

State of the art dalam penelitian mengenai penerapan *Project Based Learning* menunjukkan adanya bukti positif terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Beberapa penelitian terkini, seperti yang dilakukan oleh Ananda et al., (2021), menunjukkan bahwa PjBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa karena melibatkan mereka dalam pemecahan masalah yang membutuhkan analisis mendalam. Penelitian lain oleh Pradana et al., (2023) juga mendukung bahwa PjBL dapat merangsang keterlibatan aktif siswa, mendorong mereka untuk berkolaborasi, dan mengembangkan keterampilan komunikasi yang penting dalam berpikir kritis yang di mana hasil belajar siswa meningkat. Namun demikian, sebagian besar penelitian tersebut dilakukan pada jenjang pendidikan menengah atau dalam konteks mata pelajaran tertentu. Belum banyak penelitian yang secara spesifik mengimplementasikan PjBL dalam konteks kurikulum sekolah dasar, terutama pada kelas V di sekolah dengan karakteristik seperti SDN Inpres Kananga 1 yang memiliki jumlah siswa terbatas dan pembelajaran yang masih didominasi metode konvensional. Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi celah tersebut dengan menguji efektivitas PjBL dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SD secara empiris, serta menyesuaikannya dengan karakteristik dan kebutuhan pembelajaran di sekolah dasar.

Dalam penelitian ini, kebaruan terletak pada penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dalam konteks pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa



kelas V di SDN Inpres Kananga 1. Penelitian sebelumnya lebih banyak menyoroti penerapan PjBL di jenjang pendidikan menengah atau pada mata pelajaran tertentu, sementara implementasinya dalam kurikulum kelas V sekolah dasar, khususnya untuk penguatan keterampilan berpikir kritis, masih sangat jarang ditemukan. Data dari studi Rofi'ah & Rokhmaniyah, (2024) menunjukkan bahwa 85% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis dalam kategori sangat rendah, sementara hanya 4% yang berada dalam kategori tinggi dan sangat tinggi. Hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan signifikan antara tuntutan kurikulum abad 21 dan kemampuan aktual siswa di lapangan. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan pendekatan baru dengan mengimplementasikan PjBL sebagai sarana untuk mengatasi persoalan tersebut. Selain menguji efektivitasnya secara empiris, penelitian ini juga berfokus pada bagaimana PjBL dapat disesuaikan dengan karakteristik siswa dan kondisi pembelajaran di SDN Inpres Kananga 1, sehingga hasilnya lebih kontekstual dan aplikatif untuk pembelajaran dasar.

Dalam penelitian ini, memiliki tujuan membagikan wawasan untuk pendidik dengan melihat hasil penelitian ini, diharapkan para guru dapat memperoleh strategi yang tepat dalam menerapkan PjBL untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, terutama dalam konteks pembelajaran di sekolah dasar. Berdasarkan referensi dari beberapa penelitian terbaru, seperti yang diungkapkan oleh Kartadireja et al., (2024), penerapan PjBL telah terbukti memberikan dampak positif terhadap pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa, namun penerapannya perlu disesuaikan dengan karakteristik siswa.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana implementasi model *Project Based Learning* (PjBL) dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas V di SDN Inpres Kananga 1?” Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis apakah penerapan model PjBL mampu merangsang kemampuan berpikir kritis siswa serta mendorong peningkatan hasil belajar siswa, khususnya dalam menyelesaikan tugas-tugas yang menuntut analisis dan pemecahan masalah secara mendalam.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji efektivitas model *Project Based Learning* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh PjBL terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDN Inpres Kananga 1, serta mengetahui sejauh mana pendekatan ini dapat disesuaikan dalam konteks pembelajaran dasar yang aktif, kolaboratif, dan bermakna.

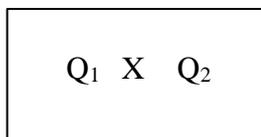
METODE PENELITIAN

Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen semu (*quasi experimental design*). Jenis penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Pemilihan pendekatan kuantitatif didasarkan pada kebutuhan untuk menguji hubungan kausal antara variabel bebas (PjBL) dengan variabel terikat (keterampilan berpikir kritis), menggunakan data yang terukur dan dapat dianalisis secara statistik. Desain yang diterapkan dalam penelitian ini adalah penelitian dengan model satu kelompok pre-test dan post-test, yaitu rancangan eksperimen dengan melibatkan *one group* eksperimen tanpa *group* kontrol. Siswa kelas V di SDN Inpres



Kananga 1 menjadi subjek dalam desain ini. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan model PjBL. Sebelum dan sesudah perlakuan, siswa diberi tes keterampilan berpikir kritis untuk mengukur peningkatan yang terjadi.



Gambar 1. Rancangan Penelitian dengan Model Satu Kelompok Pretest-Posttest

Catatan:

Q₁ = Pre-test (Tes awal keterampilan berpikir kritis)

X = Perlakuan (Penerapan model *Project Based Learning*)

Q₂ = Post-test (Tes akhir keterampilan berpikir kritis)

Population and Sample

Population yang digunakan penelitian merupakan semua siswa kelas V SDN Inpres Kananga 1. Berdasarkan data yang diperoleh, jumlah siswa kelas V adalah 15 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu pemilihan subjek secara sengaja berdasarkan tujuan dan pertimbangan tertentu. Pertimbangan tersebut antara lain adalah kesiapan guru kelas, dukungan kepala sekolah, serta homogenitas kemampuan akademik siswa berdasarkan nilai raport sebelumnya. Karena dalam penelitian ini hanya memanfaatkan *one class* sebagai *subject*, maka seluruh populasi *class* V dijadikan sampel penelitian. Oleh karena itu, penelitian ini bersifat populatif karena seluruh subjek dijadikan sampel, tanpa melibatkan perbandingan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Fokus utama penelitian ini adalah mengukur peningkatan hasil dari pre-test ke post-test dalam satu kelompok yang sama.

Instrumen Untuk Pengumpulan Data

Instrumen utama dalam penelitian ini berupa tes untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa. Penyusunan tes didasarkan pada indikator-indikator berpikir kritis yang mencakup kemampuan dalam melakukan analisis, mengevaluasi informasi, menyusun alasan secara logis, serta menarik kesimpulan yang tepat (Ennis, 2011). Instrumen tes berbentuk uraian dan dikembangkan sesuai konteks pembelajaran proyek yang diberikan. Selain itu, lembar observasi dan dokumentasi juga digunakan sebagai instrumen pendukung untuk melihat keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Tabel 1. Tabel Instrumen Pengumpulan Data

No	Jenis Instrumen	Bentuk Instrumen	Indikator yang Diukur	Teknik Analisis
1	Tes Berpikir Kritis	Uraian/Essai	Identifikasi argumen, analisis, evaluasi, justifikasi	Uji Paired t-test, N-Gain

2	Observasi kegiatan	Skala Likert 1–4	Keterlibatan siswa dalam proyek, komunikasi, kerja sama	Analisis deskriptif
---	--------------------	------------------	---	---------------------

Prosedur Untuk Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dilaksanakan melalui sejumlah langkah terstruktur, yang meliputi:

- Tahapan Perencanaan: Peneliti merancang perangkat pembelajaran, menyusun instrumen tes untuk mengukur kemampuan berpikir kritis, serta mengembangkan lembar observasi. Seluruh instrumen divalidasi oleh para ahli guna menjamin keterandalan, kesahihan, dan kesesuaiannya dengan tujuan penelitian.
- Tahap Pelaksanaan Pre-test: Siswa diberikan tes keterampilan berpikir kritis sebelum penerapan model PjBL. Data ini digunakan sebagai ukuran dasar kemampuan awal siswa.
- Tahap Perlakuan: Peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model *Project Based Learning* selama beberapa pertemuan (minimal 3 proyek utama yang melibatkan eksplorasi dan presentasi hasil).
- Tahap Post-test: Setelah semua proyek selesai, siswa diberikan tes terakhir untuk mengetahui adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa.

Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan teknik kuantitatif inferensial. Data hasil pre-test dan post-test dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- *Normality test*: Tujuannya melihat apakah data tersebut berdistribusi normal maka menggunakan *shapiro-wilk test*.
- Paired Sample t-Test: Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pre-test dan post-test.
- Perhitungan N-Gain Score: Untuk melihat peningkatan efektivitas keterampilan berpikir kritis siswa.
- Analisis Deskriptif Observasi digunakan untuk mendeskripsikan keterlibatan siswa selama pembelajaran berbasis proyek.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penerapan model *Project Based Learning* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas V di SDN Inpres Kananga 1. Data diperoleh dari hasil pre-test dan post-test yang diberikan kepada 15 siswa sebelum dan sesudah implementasi pembelajaran berbasis proyek. Teknik analisis data yang digunakan meliputi uji normalitas dan uji-t berpasangan, uji N-Gain.

Hasil Uji Normalitas

Dilakukan uji normalitas memastika pre-test dan post-test datanya berdistribusi normal, sehingga dapat dianalisis *parametric test*. *Normality test* data dilakukan dengan metode Shapiro-Wilk pada tingkat signifikansi 0,05.



Tabel 2. Uji Normalitas Deskriptif

	Nilai Pretest	Nilai Posttest
N	16	16
Missing	0	0
Mean	56.6	82.7
Median	57.5	83.0
Standard deviation	3.76	3.24
Minimum	50.0	78.0
Maximum	62.0	88.0

Data deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata skor pre-test siswa adalah 56,6 dengan deviasi standar 3,76, sementara rata-rata skor post-test mengalami peningkatan signifikan menjadi 82,7 dengan deviasi standar 3,24. Nilai median pre-test adalah 57,5 dan post-test 83,0 yang menunjukkan kecenderungan peningkatan pemusatan data setelah diberikan perlakuan. Selain itu, rentang skor berubah dari 50-62 pada pre-test menjadi 78-88 pada post-test, yang menandakan distribusi ini memiliki nilai yang lebih tinggi dan konsisten setelah intervensi. Simpangan baku ini yang relatif rendah pada kedua tes mencerminkan sebaran nilai yang lebih homogen dalam kelompok tersebut. Temuan ini secara empiris mempertegas bahwa penerapan model *Project Based Learning* menghasilkan peningkatan substansial dalam kemampuan berpikir kritis siswa, baik secara rata-rata maupun dalam sebaran data, sehingga mendukung efektivitas model tersebut dalam konteks pembelajaran sekolah dasar.

Tabel 3. Normality Test Shapiro-Wilk

Normality Test (ShapiroWilk)		W	P
Nilai <i>Pre-test</i>	-	Nilai <i>Post-test</i>	0.850
			0.013

Catatan: Nilai p yang rendah menunjukkan adanya pelanggaran asumsi normalitas

Normality test yang dilakukan dengan metode ShapiroWilk menghasilkan nilai p sebesar 0,013 untuk data post-test, yang lebih kecil dari ambang batas signifikansi 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa distribusi data post-test tidak memenuhi asumsi normalitas, yang berarti ada penyimpangan dari distribusi normal pada data tersebut. Meskipun demikian, pelanggaran normalitas tidak selalu berdampak signifikan terhadap validitas hasil uji statistik, terutama jika ukuran sampel mencukupi dan metode analisis yang digunakan cukup robust terhadap deviasi normalitas. Oleh karena itu, perlu kehati-hatian dalam menafsirkan hasil uji parametrik, dan disarankan untuk mempertimbangkan uji non-parametrik sebagai alternatif guna mengonfirmasi temuan penelitian secara lebih menyeluruh dan valid.

Hasil Uji Paired-Sample t-Test

Uji *paired sample t-test* digunakan untuk menganalisis adanya perbedaan signifikan antara hasil pre-test dan post-test. Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam keterampilan berpikir kritis setelah diterapkan model pembelajaran *Project Based Learning*.

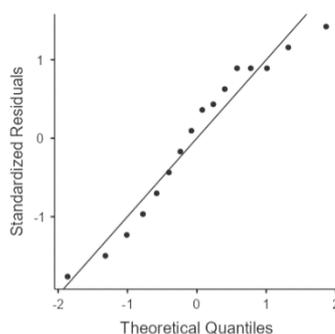


Tabel 4. Paired Samples t-Test

Nilai <i>Pre-test</i>	Nilai <i>Post-test</i>	<i>Student's t</i>	<i>statistic</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
			-73.9	15.0	<.001

Catatan: $H_a \mu_{Measure 1 - Measure 2} \neq 0$

Paired Samples t-Test membuktikan adanya disparitas (perbedaan yang signifikan) antara skor *pre-test* dan *post-test* keterampilan siswa dalam berpikir kritis sesudah penerapan model *Project Based Learning*. Dengan nilai $t = -73,9$ derajat kebebasan (df) = 15, dan $p < 0,001$, nilai p yang jauh lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak, sementara hipotesis alternatif (H_a) diterima, yang mengindikasikan adanya perbedaan yang signifikan antara skor sebelum dan setelah perlakuan. Angka t yang ekstrem menunjukkan bahwa peningkatan tersebut bukan hasil kebetulan statistik, melainkan efek kuat dari intervensi pembelajaran berbasis proyek. Dengan demikian, temuan ini menegaskan bahwa penerapan PjBL secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas V SDN Inpres Kananga 1 dalam konteks pembelajaran abad 21 yang menuntut penguasaan kompetensi berpikir tingkat tinggi.



Gambar 2. Plot Nilai *Pre-test* dan *Post-test*

Gambar 2 di atas memperlihatkan plot kuantil normal (Q-Q plot) yang digunakan untuk memeriksa asumsi normalitas residual dalam analisis statistik. Titik-titik pada grafik ini menunjukkan kecenderungan mengikuti garis diagonal dengan baik, yang menunjukkan bahwa distribusi residual memiliki penyebaran simetris dan mendekati distribusi normal. Ketepatan posisi titik terhadap garis referensi memperkuat validitas model statistik yang digunakan, serta menunjukkan bahwa hasil analisis inferensial, seperti uji t atau ANOVA, dapat diinterpretasikan secara sah karena salah satu asumsi dasarnya, yakni normalitas residual, telah terpenuhi. Dengan demikian, model yang diterapkan dalam penelitian ini telah memenuhi kriteria diagnostik utama untuk validitas statistik dan dapat digunakan untuk menarik kesimpulan yang akurat dan dapat dipercaya.

Hasil Perhitungan *N-Gain Score*



Untuk mengetahui tingkat efektivitas peningkatan keterampilan berpikir kritis, dilakukan perhitungan Normalized Gain (N-Gain), kategori efektivitas ditentukan berdasarkan interpretasi Hake (2002).

Tabel 5. Uji N-Gain Score

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain	15	.54	.70	.6042	.04619
Valid N (listwise)	15				

Berdasarkan hasil statistik deskriptif terhadap nilai N-Gain, diketahui bahwa rata-rata peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah penerapan model *Project Based Learning* adalah 0,6042 dengan simpangan baku 0,04619. Nilai ini berada dalam kategori sedang menurut interpretasi Hake (2002), namun menunjukkan konsistensi dan efektivitas intervensi secara pedagogis. Rentang skor N-Gain yang berkisar antara 0,54 hingga 0,70 mengindikasikan bahwa seluruh peserta didik mengalami peningkatan yang relatif merata dan tidak ekstrem, mencerminkan keberhasilan model PjBL dalam memberikan dampak sistemik terhadap penguatan kemampuan berpikir kritis. Simpangan baku yang kecil juga menegaskan bahwa sebaran data antar siswa cukup homogen, sehingga efektivitas model pembelajaran dapat dianggap stabil dan replikatif untuk konteks pembelajaran serupa. Oleh karena itu, hasil penelitian ini mendukung pandangan bahwa penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) tidak hanya efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga berperan dalam meratakan kualitas berpikir kritis di kalangan siswa sekolah dasar.

Tabel 6. Interpretasi Skor N-Gain, Hake (2002)

Nilai N-Gain	Kategori	Tafsiran
$g > 0.7$	Tinggi	Efektif
$0.3 \leq g \leq 0.7$	Sedang	Kurang Efektif
$g < 0.3$	Rendah	Tidak Efektif

Keterangan:

- Skor N-Gain (g) : Skor ini dihitung dengan rumus: $(\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}) / (\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest})$.
- Skor Ideal : Nilai tertinggi yang dapat diperoleh dalam tes tersebut.
- Skor Pretest : Nilai siswa sebelum pembelajaran.
- Skor Posttest : Nilai siswa setelah pembelajaran.

Analisis Deskriptif Kegiatan

Berdasarkan hasil observasi kegiatan pembelajaran dengan menggunakan skala Likert 1–4, diperoleh gambaran bahwa tingkat keterlibatan siswa dalam pelaksanaan model *Project Based Learning* berada pada kategori sedang. Data observasi mencakup indikator utama seperti partisipasi aktif dalam proyek, efektivitas komunikasi antarsiswa, serta kemampuan bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok. Analisis deskriptif menunjukkan bahwa mayoritas siswa menunjukkan respons positif selama proses pembelajaran berlangsung. Mereka tidak hanya terlibat secara fisik, tetapi juga menunjukkan inisiatif kognitif, seperti



mengajukan pertanyaan, menyampaikan pendapat, serta mengintegrasikan informasi dari berbagai sumber dalam pengerjaan proyek.

Peningkatan partisipasi ini memperkuat efektivitas PjBL sebagai model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses konstruksi pengetahuan. Komunikasi antarsiswa juga berjalan secara dinamis, baik dalam bentuk diskusi formal maupun interaksi informal yang mendukung proses belajar kolaboratif. Kualitas kerja sama tampak dari kemampuan siswa dalam membagi peran, menyelesaikan konflik secara mandiri, dan mencapai konsensus dalam pengambilan keputusan kelompok. Dengan demikian, hasil observasi tidak hanya mendukung temuan kuantitatif dari hasil tes, tetapi juga memperlihatkan dimensi afektif dan sosial-emosional yang diperkuat melalui implementasi *Project Based Learning*, yang secara integral membentuk keterampilan berpikir kritis siswa dalam konteks pembelajaran abad 21.

Pembahasan

Hasil penelitian ini secara empiris memperlihatkan bahwa model *Project Based Learning* (PjBL) memiliki kontribusi signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Perbedaan skor pre-test dan post-test yang sangat mencolok memperkuat argumen bahwa PjBL tidak sekadar memberikan alternatif pembelajaran aktif, tetapi juga mampu mengubah cara siswa menyerap, mengolah, dan mengevaluasi informasi. Proses pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami secara langsung proses eksplorasi dan penyelesaian masalah yang bersifat kontekstual. Hal ini sejalan dengan temuan Pertiwi et al., (2023) menyatakan bahwa keterlibatan aktif siswa dalam setiap tahap proyek mampu mengasah kemampuan berpikir kritis melalui diskusi, refleksi, dan pengambilan keputusan berbasis data. Dalam konteks pendidikan dasar, keberhasilan ini menunjukkan bahwa siswa pada usia dini pun memiliki potensi besar untuk mengembangkan cara berpikir tingkat tinggi apabila difasilitasi dengan pendekatan yang tepat dan sistematis.

Secara teoritis, keberhasilan penerapan PjBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dapat dijelaskan melalui konstruktivisme sosial Vygotsky, di mana interaksi sosial dan kolaboratif memainkan peran kunci dalam perkembangan kognitif siswa. Proyek-proyek yang dikerjakan secara kelompok memberikan ruang bagi pertukaran ide, pembagian tanggung jawab, dan negosiasi makna yang menjadi fondasi berpikir kritis. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan signifikansi statistik yang sangat tinggi ($p < 0,001$), mengindikasikan bahwa perubahan tersebut bukanlah hasil dari variasi acak, melainkan berasal dari intervensi yang efektif. Peningkatan tersebut juga diperkuat oleh perhitungan N-Gain sebesar 0,6042 dengan simpangan baku 0,04619. Nilai ini berada dalam kategori sedang menurut interpretasi Hake (2002). Temuan ini menguatkan hasil penelitian sebelumnya oleh Puspitasari & Farahiba, (2024) yang menekankan bahwa PjBL dapat meningkatkan keterampilan metakognitif dan strategi penalaran siswa secara berkelanjutan. Dengan demikian, PjBL bukan hanya menjadi metode pengajaran yang inovatif, tetapi juga strategi pembelajaran yang mampu membangun struktur berpikir yang lebih kompleks dan fleksibel dalam diri peserta didik.

Aspek lain yang menonjol dari hasil penelitian ini adalah tingkat motivasi belajar yang tinggi selama proses pelaksanaan proyek. Keterlibatan siswa yang meningkat dalam diskusi kelompok, pemecahan masalah nyata, dan presentasi hasil



kerja menunjukkan adanya dinamika belajar yang mendorong mereka berpikir mandiri dan bertanggung jawab atas hasil belajarnya. Hal ini tidak lepas dari karakteristik PjBL yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam pembelajaran. Studi oleh Pratiwi et al., (2023) mengemukakan bahwa PjBL berkontribusi pada peningkatan motivasi intrinsik karena memberikan ruang bagi siswa untuk merancang proses belajarnya sendiri. Dalam konteks kelas V SDN Inpres Kananga 1, motivasi ini tampak pada konsistensi partisipasi siswa selama proyek berlangsung dan hasil post-test yang mengalami peningkatan signifikan. Hal tersebut menegaskan bahwa penguatan berpikir kritis tidak dapat dipisahkan dari dimensi afektif siswa, khususnya motivasi, rasa ingin tahu, dan kepercayaan diri dalam belajar.

Penelitian ini juga menambah wacana metodologis tentang efektivitas PjBL di jenjang SD belum mendapatkan perhatian yang maksimal. Banyak literatur terdahulu lebih berfokus pada implementasi PjBL di tingkat menengah dan tinggi, sementara penerapannya di tingkat dasar masih minim. Dengan pendekatan berbasis proyek yang disesuaikan dengan karakteristik siswa SD, penelitian ini membuktikan bahwa keterampilan berpikir kritis dapat ditumbuhkan secara sistematis sejak dini. PjBL mendorong keterpaduan antara aspek kognitif, sosial, dan emosional dalam pembelajaran, yang semuanya merupakan fondasi penting bagi pendidikan abad 21. Oleh karena itu, temuan penelitian ini, tidak sebatas mengindikasikan keberhasilan dalam waktu yang singkat, melainkan memiliki relevansi yang kuat sebagai landasan untuk pengembangan kurikulum dan strategi pembelajaran jangka panjang yang berfokus pada penguatan kompetensi dasar siswa. PjBL perlu diintegrasikan secara luas sebagai model utama dalam pendidikan dasar, bukan sebagai inovasi sesaat, melainkan sebagai kebutuhan yang mendesak dalam transformasi pedagogis yang berorientasi pada masa depan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kuantitatif dan interpretasi mendalam terhadap data pre-test dan post-test keterampilan berpikir kritis siswa, dapat disimpulkan bahwa model *Project Based Learning* (PjBL) secara signifikan dan efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V di SDN Inpres Kananga 1. Kenaikan rata-rata nilai dari 56,6 menjadi 82,7 diperkuat hasil *Paired Sample t-Test* sebesar $p < 0,001$ mengindikasikan adanya perbedaan tersebut secara tidak disengaja, akan tetapi akibat penerapan strategi pembelajaran yang efektif dan terorganisir dengan baik. Peningkatan tersebut juga diperkuat oleh perhitungan N-Gain sebesar 0,6042 dengan simpangan baku 0,04619. Nilai ini berada dalam kategori sedang menurut interpretasi Hake (2002). Selain berdampak pada aspek kognitif, penerapan PjBL juga mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran, memperkuat motivasi belajar, serta menumbuhkan kemandirian dan kemampuan bekerja sama. Karakteristik PjBL yang berorientasi pada pemecahan masalah nyata dan kolaborasi terbukti selaras dengan kebutuhan pendidikan abad 21 yang menuntut siswa untuk berpikir analitis, kreatif, dan reflektif. Implikasi dari temuan ini mengindikasikan bahwa PjBL bukan hanya layak diterapkan di tingkat dasar, tetapi juga memiliki potensi besar untuk diintegrasikan secara sistematis dalam kurikulum sekolah dasar sebagai pendekatan pembelajaran yang strategis dan berkelanjutan. Oleh karena itu, guru, kepala sekolah, dan pengambil kebijakan pendidikan disarankan untuk



menjadikan PjBL sebagai bagian dari reformasi pedagogis dalam rangka menyiapkan generasi pembelajar yang kritis, adaptif, dan solutif di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Z., Yulianti, D., Rohman, F., & Nurhanurawati, N. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Project Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas V. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(4), 1875. <https://doi.org/10.35931/am.v7i4.2739>
- Ananda, P. N., Asrizal, A., & Usmeldi, U. (2021). Pengaruh Penerapan PjBL terhadap Keterampilan Berfikir Kritis dan Kreatif Fisika: Meta Analisis. *Radiasi: Jurnal Berkala Pendidikan Fisika*, 14(2), 127–137. <https://doi.org/10.37729/radiasi.v14i2.1277>
- Ennis, R. (2011). Critical Thinking. *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 26(2), 5–19. <https://doi.org/10.5840/inquiryctnews201126215>
- Hake, R. R. (2002). Relationship of individual student normalized learning gains in mechanics with gender, high-school physics, and pretest scores on mathematics and spatial visualization. *Physics Education Research Conference*, 8(1), 1–14.
- Kartadireja, W. N., Dadang Anshori, & Dadang Sunendar. (2024). Pemahaman Bahasa melalui Pengalaman Proyek: Studi Kualitatif pada Implementasi PjBL dalam Mata Kuliah Wajib Umum. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa, Dan Sastra*, 10(1), 426–438. <https://doi.org/10.30605/onoma.v10i1.3293>
- Karwono, H., & Susetyo, B. (2021). Peta Mutu Satuan Pendidikan di Indonesia (Studi Pilotting Project akreditasi 2020). *Jurnal Penelitian Kebijakan Pendidikan*, 14(1), 1–10. <https://doi.org/10.24832/jpkp.v14i1.434>
- Pertiwi, F. D., Yarid, H., Widyastuti, A., & Pangestu, D. A. (2023). Penerapan Sistem Blok dalam Pembelajaran di Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 8(2), 202–217. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v8i2.4229>
- Pradana, P. H., Tahir, M., Agustini, K., & Sudatha, I. G. W. (2023). Trend Model Project Based Learning di Jenjang Pendidikan Dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(4), 2498–2506. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i4.1824>
- Prasetyawati, V. (2021). Metode Cooperative Learning dalam Meningkatkan Kualitas Hasil Belajar Siswa pada Masa Pandemi Covid-19. *Epistema*, 2(2), 90–99. <https://doi.org/10.21831/ep.v2i2.41275>
- Pratiwi, N., Ahman, E., & Disman. (2023). Efektivitas Model Project Based Learning (PjBL) dalam Pembelajaran Ekonomi SMA pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Neraca: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Ekonomi Akuntansi*. <https://doi.org/10.31851/neraca.v7i2.14313>
- Puspitasari, M., & Farahiba, A. S. (2024). Peningkatan Keterampilan Menulis Siswa Melalui Permainan Edukasi Berbasis Bookwidgets Bermuatan Kearifan Lokal. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Metalingua*, 9(1), 90–95. <https://doi.org/10.21107/metalingua.v9i1.25344>



- Rawung, W. H., Katuuk, D. A., Rotty, V. N. J., & Lengkong, J. S. J. (2021). Kurikulum dan Tantangannya pada Abad 21. *Jurnal Bahana Manajemen Pendidikan*, 10(1), 29. <https://doi.org/10.24036/jbmp.v10i1.112127>
- Rofi'ah, S., & Rokhmaniyah, R. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah pada Mata Pelajaran IPAS kelas V Sekolah Dasar. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 7(3). <https://doi.org/10.20961/shes.v7i3.92274>
- Sidiq, F., ' H., & Hariyani, M. (2022). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pendidikan Resolusi Konflik di Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi EL-IBTIDA'I SOPHIA*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.32672/jeis.v1i1.4102>

