

Didaktika Dwija Indria

Jurnal Ilmiah Pendidikan

ISSN 2337-8786 (Print) | ISSN 2775-2917 (Online)

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas 4C SD melalui *Project Based Learning* pada Pembelajaran IPAS

'Azizah Nur Zahra¹, Chumdari², dan Roy Ardiansyah³

¹ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

² Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

³ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

Email penulis korespondensi: zahra.an13@student.uns.ac.id

Dikirim: 1 Juni

DOI: <https://doi.org/10.20961/ddi.v14i4>

Direvisi: 1 Juli

Diterima: 1 Agustus

Kata Kunci:	Abstrak
<i>Critical thinking skills;</i> <i>Project-Based Learning (PjBL);</i> <i>Classroom Action Research (PTK);</i> <i>IPAS;</i>	<i>Critical thinking skills are essential for learning science in elementary school; however, initial assessments indicate that students' critical thinking skills remain low, necessitating more effective teaching strategies. This study aims to improve the critical thinking skills of 4th-grade students in Class 4C at Kemasan 1 Public Elementary School in Surakarta through the implementation of a project-based learning (PBL) model. The study employed a Classroom Action Research design conducted in two cycles, each consisting of two sessions. The research subjects were the students of Class 4C during the 2023/2024 academic year. Data collection was conducted through written tests, observations, and interviews, while data analysis utilized a mixed-methods approach combining qualitative and quantitative analysis. The results showed a gradual improvement in students' critical thinking skills, with learning achievement increasing from 25% in the pre-intervention phase to 35.71% in Cycle I, and reaching 82.14% in Cycle II. These findings indicate that the implementation of Project-Based Learning can serve as an alternative learning strategy for IPAS that supports students' active engagement and the more optimal development of critical thinking skills.</i>



PENDAHULUAN

Latar Belakang Penelitian

Pendidikan abad ke-21 menghadapi tantangan kompleks yang menuntut peserta didik memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi agar mampu beradaptasi dengan perubahan sosial, teknologi, dan ekonomi global. Dalam kerangka Education 4.0, pendidikan tidak lagi hanya berorientasi pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif yang dikenal sebagai 21st century skills (González-Pérez & Ramírez-Montoya, 2022; Thornhill-Miller et al., 2023). Keterampilan tersebut dipandang sebagai fondasi penting dalam membentuk sumber daya manusia yang adaptif dan kompetitif.

Di antara keterampilan abad ke-21, kemampuan berpikir kritis menempati posisi strategis karena berperan dalam proses pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan penalaran logis berbasis bukti. Berpikir kritis mencakup kemampuan analisis, evaluasi, dan inferensi yang terintegrasi dalam proses pembelajaran (Facione, 2023; Halpern, 2014; OECD, 2019; Phan, 2021). (Facione, 2023). Penelitian juga menunjukkan bahwa kemampuan ini menjadi atribut penting bagi keberhasilan peserta didik dalam menghadapi tuntutan akademik dan kehidupan nyata di abad ke-21 (Phan, 2021; UNESCO, 2021; Saavedra & Opfer, 2012). (Phan, 2021). Oleh karena itu, pengembangan kemampuan berpikir kritis perlu dimulai sejak jenjang pendidikan dasar.

Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar masih tergolong rendah. Siswa cenderung belum terbiasa menganalisis informasi secara mendalam maupun mengemukakan alasan logis dalam proses pembelajaran (Fitriyani et al., 2020). Kondisi ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara tuntutan ideal pendidikan abad ke-21 dan praktik pembelajaran di kelas. Cara guru mengajar terbukti memiliki pengaruh besar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa (Astuti et al., 2025).

Pembelajaran IPAS dalam Kurikulum Merdeka menekankan pendekatan konstruktivistik yang berpusat pada peserta didik, di mana siswa diharapkan aktif membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang bermakna. Salah satu model pembelajaran yang relevan dengan pendekatan tersebut adalah Project Based Learning (PjBL), karena melibatkan siswa secara aktif dalam pemecahan masalah kontekstual melalui kegiatan berbasis proyek. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa PjBL efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan analitis, dan kolaborasi siswa sekolah dasar (Muslimah & Hardini, 2023; Trimawati et al., 2020; Winarti et al., 2022).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas 4C SD Negeri Kemas 1 Surakarta melalui penerapan model Project Based Learning dalam pembelajaran IPAS. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris terhadap pengembangan strategi pembelajaran inovatif yang selaras dengan Kurikulum Merdeka serta memperkuat penguatan Profil Pelajar Pancasila, khususnya pada dimensi bernalar kritis dan kolaboratif.

Masalah Penelitian

Hasil pratindakan siswa kelas 4C SD Negeri Kemasan 1 menunjukkan bahwa hanya 32% siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan nilai rata-rata 50,36. Kondisi ini menunjukkan adanya masalah rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPAS. Rendahnya capaian tersebut menegaskan perlunya strategi pembelajaran yang inovatif dan berpusat pada peserta didik. Pembelajaran IPAS di sekolah dasar idealnya mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui pendekatan konstruktivistik, di mana guru berperan sebagai fasilitator pembelajaran. Namun, dalam praktiknya, cara guru mengajar masih belum sepenuhnya mendorong keterlibatan aktif siswa, padahal cara guru mengajar terbukti memiliki pengaruh besar terhadap kemampuan berpikir kritis siswa (Astuti et al., 2025). Oleh karena itu, diperlukan penerapan model pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan konstruktivistik, salah satunya adalah Project Based Learning (PjBL), yang menekankan pembelajaran berbasis proyek dan melibatkan siswa secara aktif dalam menemukan serta memecahkan masalah secara kontekstual.

Keadaan Terkini Penelitian

Penelitian mengenai pendidikan abad ke-21 menunjukkan adanya pergeseran paradigma pembelajaran dari yang berpusat pada guru menuju pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, dengan penekanan pada pengembangan 21st century skills, khususnya kemampuan berpikir kritis. Dalam kerangka Education 4.0, berpikir kritis dipandang sebagai kompetensi esensial yang memungkinkan peserta didik menganalisis informasi secara mendalam, mengevaluasi bukti, serta mengambil keputusan logis dalam berbagai konteks kehidupan (González-Pérez & Ramírez-Montoya, 2022; Thornhill-Miller et al., 2023). Secara teoretis, berpikir kritis mencakup kemampuan analisis, evaluasi, dan inferensi yang terintegrasi dalam proses pembelajaran (Facione, 2023), dan telah diidentifikasi sebagai faktor penting bagi keberhasilan akademik peserta didik di abad ke-21 (Abrami et al., 2015; Dunlosky et al., 2013; Phan, 2021).

Namun, temuan empiris menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar masih relatif rendah. Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa siswa belum terbiasa menganalisis informasi secara mendalam maupun menyampaikan alasan logis dalam pembelajaran, terutama pada pembelajaran IPA yang masih cenderung bersifat prosedural dan berpusat pada guru (Fitriyani et al., 2020). Kondisi ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara tuntutan teoretis pengembangan keterampilan berpikir kritis dan praktik pembelajaran di kelas, sehingga diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih konstruktivistik dan kontekstual. (Bell, 2010; Jonassen, 2011)

Dalam konteks tersebut, Project Based Learning (PjBL) telah banyak dikaji sebagai model pembelajaran yang relevan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Sejumlah penelitian nasional menunjukkan bahwa PjBL efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, kemandirian belajar, serta hasil belajar siswa sekolah dasar (Muslimah & Hardini, 2023; Trimawati et al., 2020; Winarti et al., 2022). Temuan ini diperkuat oleh penelitian internasional yang menyatakan bahwa PjBL memberikan pengalaman belajar yang bermakna dengan

mengintegrasikan aspek kognitif, afektif, dan sosial peserta didik (Kokotsaki et al., 2016). Selain itu, PjBL juga dilaporkan mampu menumbuhkan keterampilan sosial dan kolaboratif siswa (Chen & Yang, 2021; Markula & Aksela, 2022; Utami & Suyanto, 2021)

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada penerapan PjBL pada mata pelajaran IPA atau IPS secara terpisah. Kajian mengenai penerapan PjBL dalam pembelajaran IPAS yang bersifat integratif, khususnya pada konteks Kurikulum Merdeka di sekolah dasar, masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki tingkat keaslian dengan mengkaji penerapan PjBL dalam pembelajaran IPAS sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara holistik. Fokus penelitian ini dibenarkan oleh kebutuhan untuk menjembatani kesenjangan antara tuntutan pengembangan keterampilan abad ke-21 dan praktik pembelajaran di kelas, sekaligus memberikan kontribusi empiris terhadap pengembangan model pembelajaran yang selaras dengan Kurikulum Merdeka dan penguatan Profil Pelajar Pancasila.

Kebaruan, Kesenjangan Penelitian, & Tujuan

Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan model Project Based Learning (PjBL) dalam pembelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) yang bersifat integratif pada konteks Kurikulum Merdeka di sekolah dasar. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang umumnya menerapkan PjBL pada mata pelajaran IPA atau IPS secara terpisah, penelitian ini mengintegrasikan kedua bidang tersebut dalam satu pembelajaran berbasis proyek untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa secara holistik. Selain itu, penelitian ini dilaksanakan melalui desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang memungkinkan perbaikan praktik pembelajaran secara reflektif dan berkelanjutan oleh guru di kelas. Kebaruan lainnya terletak pada konteks subjek penelitian, yaitu siswa kelas 4C SD Negeri Kemas 1 Surakarta, yang memberikan gambaran empiris tentang efektivitas PjBL dalam pembelajaran IPAS pada jenjang sekolah dasar. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi baru dalam pengembangan strategi pembelajaran yang selaras dengan tuntutan keterampilan abad ke-21 dan implementasi Kurikulum Merdeka.

Meskipun sejumlah penelitian telah menunjukkan bahwa Project Based Learning efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar, masih terdapat beberapa kesenjangan penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut. Pertama, sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada penerapan PjBL pada mata pelajaran IPA atau IPS secara terpisah, sehingga kajian mengenai penerapan PjBL dalam pembelajaran IPAS yang terintegrasi masih terbatas. Kedua, penelitian mengenai pengembangan kemampuan berpikir kritis melalui PjBL dalam konteks implementasi Kurikulum Merdeka pada jenjang sekolah dasar masih relatif sedikit, sehingga diperlukan penelitian terkini yang relevan dengan kebijakan kurikulum terbaru. Ketiga, masih terbatas penelitian yang mengkaji peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pendekatan tindakan kelas yang dilakukan secara reflektif dan berkelanjutan oleh guru. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya mengisi kesenjangan tersebut dengan mengkaji penerapan PjBL dalam

pembelajaran IPAS berbasis Kurikulum Merdeka untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar.

Berdasarkan latar belakang, kebaruan, dan kesenjangan penelitian yang telah diuraikan, tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas 4C SD Negeri Kemas 1 Surakarta melalui penerapan model Project Based Learning dalam pembelajaran IPAS. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses penerapan PjBL dalam pembelajaran IPAS serta menganalisis peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah diterapkannya model pembelajaran tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris dan praktis bagi guru dalam mengembangkan pembelajaran yang inovatif, berpusat pada peserta didik, serta mendukung penguatan keterampilan abad ke-21 sesuai dengan arah kebijakan Kurikulum Merdeka.

METODE

Jenis dan Desain

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas (PTK) dengan pendekatan campuran (mixed methods), yaitu mengombinasikan data kuantitatif dan kualitatif untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model Project Based Learning (PjBL). Pemilihan PTK didasarkan pada karakteristiknya yang bersifat reflektif, partisipatif, dan kolaboratif, sehingga memungkinkan guru sekaligus peneliti untuk memperbaiki praktik pembelajaran secara berkelanjutan berdasarkan hasil refleksi setiap siklus.

Desain PTK yang digunakan mengacu pada model siklus yang terdiri atas empat tahap utama, yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, dengan masing-masing siklus terdiri atas dua pertemuan pembelajaran. Setiap siklus dirancang berdasarkan hasil refleksi dari siklus sebelumnya, sehingga perbaikan tindakan dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan. Model pembelajaran yang diterapkan pada setiap siklus adalah Project Based Learning, yang menekankan keterlibatan aktif siswa dalam merancang, melaksanakan, dan menyelesaikan proyek pembelajaran yang bersifat kontekstual.

Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui hasil tes tertulis pada setiap tahap tindakan. Sementara itu, pendekatan kualitatif digunakan untuk menggambarkan proses pembelajaran, aktivitas siswa, serta respons siswa terhadap penerapan PjBL, yang diperoleh melalui observasi dan wawancara. Analisis data kuantitatif dilakukan secara deskriptif untuk melihat perubahan nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar, sedangkan data kualitatif dianalisis menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Penelitian ini merupakan studi intervensi pendidikan yang melibatkan subjek manusia, yaitu siswa sekolah dasar. Oleh karena itu, pelaksanaan penelitian dilakukan dengan memperhatikan prinsip etika penelitian pendidikan, termasuk persetujuan dari pihak sekolah dan guru kelas. Seluruh kegiatan penelitian dilaksanakan dalam konteks pembelajaran reguler tanpa memberikan perlakuan yang berpotensi merugikan peserta didik. Data penelitian disajikan secara anonim dan digunakan semata-mata untuk kepentingan akademik. Apabila terdapat keterbatasan terkait ketersediaan data mentah atau instrumen penelitian, hal tersebut akan dinyatakan secara terbuka pada tahap pelaporan hasil.

Data dan Sumber Data

Data dalam penelitian ini merupakan fakta empiris dan informasi yang digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian mengenai peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model Project Based Learning (PjBL) pada pembelajaran IPAS. Data yang dikumpulkan meliputi data kuantitatif dan data kualitatif yang diperoleh pada tahap pratindakan, siklus I, dan siklus II.

Data kuantitatif berupa hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa yang disajikan dalam bentuk nilai rata-rata, nilai tertinggi, nilai terendah, serta persentase ketuntasan belajar pada setiap tahapan penelitian. Tes digunakan untuk mengukur perubahan kemampuan berpikir kritis siswa secara objektif.

Data kualitatif diperoleh melalui observasi dan wawancara untuk mengungkap aktivitas belajar siswa, partisipasi dalam diskusi, serta pengalaman siswa selama proses pembelajaran berbasis proyek. Penggunaan berbagai jenis data ini bertujuan untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai proses dan hasil pembelajaran serta memperkuat keabsahan temuan melalui triangulasi data (Creswell & Creswell, 2018; Miles et al., 2019). Berikut kami sajikan hasil tes dengan tabel:

Tabel 1. Data Hasil Tes Pra-Tindakan Kelas 4C

No	Keterangan	Nilai/Jumlah Siswa	Persentase
1	Nilai rata-rata	50,36	-
2	Nilai tertinggi	80	-
3	Nilai terendah	20	-
4	Siswa tuntas (>70)	9 siswa	32%
5	Siswa belum tuntas (<70)	19 siswa	68%
Jumlah		28 siswa	100%

Tabel 2. Data Hasil Tes Siklus I Kelas 4C

No	Keterangan	Nilai/Jumlah Siswa	Persentase
1	Nilai rata-rata	66,43	-
2	Nilai tertinggi	100	-
3	Nilai terendah	40	-
4	Siswa tuntas (>70)	11 siswa	39%
5	Siswa belum tuntas (<70)	17 siswa	61%
Jumlah		28 siswa	100%

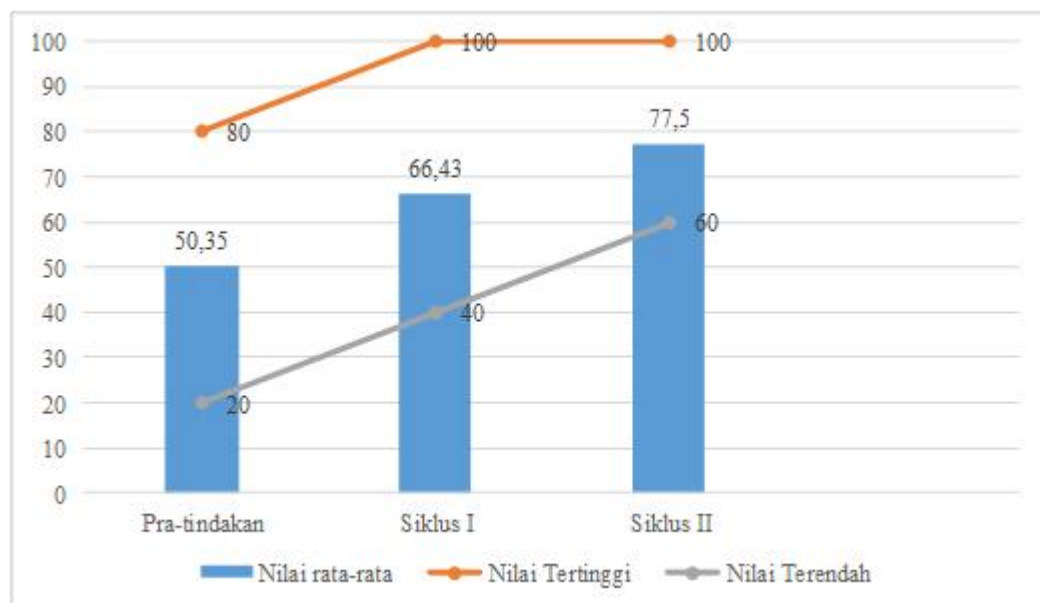
Tabel 3. Data Hasil Tes Siklus II Kelas 4C

No	Keterangan	Nilai/Jumlah Siswa	Persentase
1	Nilai rata-rata	77,5	-
2	Nilai tertinggi	100	-
3	Nilai terendah	60	-
4	Siswa tuntas (>70)	23 siswa	82%
5	Siswa belum tuntas (<70)	5 siswa	18%
Jumlah		28 siswa	100%

Tabel 4. Data Hasil Perbandingan Nilai Kelas 4C

Tahapan	Nilai rata-rata	Nilai tertinggi	Nilai terendah	Ketuntasan (%)
Pratindakan	50,36	80	20	32%
Siklus I	66,43	100	40	39%
Siklus II	77,5	100	60	82%

Tabel 4 menunjukkan tren peningkatan capaian siswa pada setiap siklus. Rata-rata nilai naik dari 50,36 pada pratindakan menjadi 77,50 pada siklus II, dengan lonjakan ketuntasan dari 32% menjadi 82%. Peningkatan ini mendukung hasil penelitian sebelumnya (Muslimah & Hardini, 2023; Trimawati et al., 2020; Winarti et al., 2022) yang menegaskan efektivitas PjBL dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Sejalan dengan laporan UNESCO (2021) yang menekankan pentingnya pembelajaran kolaboratif untuk penguatan keterampilan abad ke-21, termasuk berpikir kritis dan pemecahan masalah kompleks.



Gambar 1. Perbandingan nilai rata-rata, nilai tertinggi, dan nilai terendah

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan tes, observasi, dan wawancara. Tes tertulis digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis

siswa berdasarkan indikator analisis, evaluasi, dan penarikan kesimpulan yang disusun sesuai dengan tujuan pembelajaran IPAS. Observasi digunakan untuk menilai aktivitas serta partisipasi siswa selama proses pembelajaran berbasis proyek, termasuk keterlibatan siswa dalam diskusi, kerja kelompok, dan penyelesaian proyek. Wawancara dilakukan secara terstruktur untuk memperdalam pemahaman mengenai pengalaman belajar siswa serta respons mereka terhadap penerapan model Project Based Learning (PjBL). Penggunaan ketiga teknik ini memungkinkan peneliti memperoleh data yang saling melengkapi sehingga memberikan gambaran yang lebih komprehensif terhadap proses dan hasil pembelajaran (Markula & Aksela, 2022).

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa hasil tes dianalisis untuk mengetahui peningkatan nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar siswa. Sementara itu, data kualitatif yang berasal dari observasi dan wawancara dianalisis menggunakan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña yang meliputi tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles et al., 2019).

HASIL

Hasil penelitian diperoleh melalui pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri atas tahap pratindakan, siklus I, dan siklus II. Data hasil penelitian berupa peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang diukur melalui tes tertulis pada setiap tahap.

Pada tahap pratindakan, kemampuan berpikir kritis siswa kelas 4C SD Negeri Kemasan 1 masih tergolong rendah. Berdasarkan Tabel 1, diperoleh nilai rata-rata sebesar 50,36 dengan ketuntasan belajar hanya mencapai 32% atau sebanyak 9 dari 28 siswa yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Sebanyak 68% siswa belum mencapai KKM, dengan nilai terendah sebesar 20 dan nilai tertinggi 80.

Pelaksanaan siklus I menunjukkan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan Tabel 2, nilai rata-rata meningkat menjadi 66,43 dengan persentase ketuntasan sebesar 39% atau 11 siswa. Meskipun terjadi peningkatan dibandingkan pratindakan, sebagian besar siswa (61%) masih belum mencapai KKM.

Pada siklus II, peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa terlihat lebih signifikan. Berdasarkan Tabel 3, nilai rata-rata meningkat menjadi 77,50 dengan ketuntasan klasikal mencapai 82% atau 23 siswa telah memenuhi KKM. Nilai terendah juga meningkat menjadi 60, sedangkan nilai tertinggi tetap berada pada skor 100.

Perbandingan hasil pratindakan, siklus I, dan siklus II disajikan dalam Tabel 4, yang menunjukkan tren peningkatan berkelanjutan baik pada nilai rata-rata maupun persentase ketuntasan belajar siswa. Visualisasi peningkatan tersebut ditunjukkan pada Gambar 1, yang memperlihatkan peningkatan nilai rata-rata serta perbaikan pemerataan hasil belajar antar siswa.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Project Based Learning (PjBL) mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara bertahap dan berkelanjutan. Rendahnya hasil pada tahap pratindakan mengindikasikan bahwa siswa belum terbiasa melakukan aktivitas berpikir tingkat tinggi, seperti menganalisis informasi, mengemukakan alasan logis, dan menarik kesimpulan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Fitriyani, Syahrial, dan Gunawan (2020) yang menyatakan bahwa siswa sekolah dasar umumnya masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis apabila pembelajaran bersifat konvensional.

Peningkatan pada siklus I menunjukkan bahwa penerapan awal PjBL mulai memberikan dampak positif terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa. Siswa mulai terlibat dalam diskusi kelompok dan menunjukkan keberanian menyampaikan ide, meskipun kemampuan berpikir kritis belum berkembang secara optimal. Hal ini mendukung pendapat Condliffe et al., (2017) bahwa keberhasilan PjBL sangat dipengaruhi oleh keterlibatan siswa secara aktif dalam setiap tahapan proyek, termasuk perencanaan, pelaksanaan, dan refleksi. Temuan ini juga sejalan dengan Winarti et al., (2022) yang menegaskan bahwa kemampuan berpikir kritis memerlukan latihan berulang dan reflektif agar berkembang secara maksimal.

Pada siklus II, peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa terjadi secara signifikan setelah strategi PjBL diterapkan dengan lebih terarah dan disertai refleksi yang lebih mendalam. Siswa menjadi lebih aktif berdiskusi, mampu mengemukakan ide secara runtut, serta menunjukkan kemampuan analisis dan evaluasi yang lebih baik. Hasil ini sejalan dengan penelitian Muslimah & Hardini (2023) yang menyatakan bahwa PjBL efektif dalam mengembangkan keterampilan analitis dan kolaboratif siswa.

Selain itu, temuan penelitian ini konsisten dengan hasil penelitian Kokotsaki, Kokotsaki et al., (2016) yang menegaskan bahwa PjBL memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan mampu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi serta motivasi belajar siswa. Penelitian Yunianingrum et al., (2021) serta Hidayah & Rintayati (2023) juga memperkuat temuan bahwa PjBL mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan keaktifan belajar siswa sekolah dasar secara signifikan.

Secara teoretis, hasil penelitian ini menguatkan teori Facione (2023) yang menyatakan bahwa berpikir kritis mencakup kemampuan analisis, evaluasi, dan inferensi logis yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran berbasis proyek. Dengan demikian, penerapan PjBL tidak hanya berdampak pada peningkatan hasil belajar, tetapi juga berkontribusi dalam membentuk peserta didik yang aktif, analitis, dan reflektif sesuai dengan karakter Profil Pelajar Pancasila.

Ke depan, penelitian lanjutan dapat mengkaji penerapan PjBL pada mata pelajaran lain, jenjang pendidikan yang berbeda, atau mengombinasikannya dengan

model pembelajaran inovatif lainnya untuk memperluas dampak pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model Project Based Learning (PjBL) terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas 4C SD Negeri Kemas 1 Kota Surakarta. Hasil analisis menunjukkan peningkatan nilai rata-rata dari 50,36 pada pratindakan menjadi 77,5 pada siklus II, dengan ketuntasan klasikal meningkat dari 32% menjadi 82%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa PjBL mendorong siswa untuk lebih aktif dalam mengajukan pertanyaan, menganalisis informasi, serta menyimpulkan temuan secara mandiri. Dengan demikian, penelitian ini menjawab rumusan masalah bahwa penerapan PjBL secara sistematis mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui kegiatan belajar yang berorientasi pada pengalaman langsung (learning by doing) dan kolaborasi.

Secara praktis, hasil penelitian ini memiliki implikasi penting bagi pembelajaran di sekolah dasar. Penerapan model Project Based Learning (PjBL) sejalan dengan kebijakan Kurikulum Merdeka yang menekankan penguatan Profil Pelajar Pancasila, khususnya pada dimensi bernalar kritis, kreatif, dan gotong royong. Melalui pembelajaran berbasis proyek, siswa dilatih untuk mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, serta menemukan solusi secara kolaboratif (Condcliffe et al., 2017; Kokotsaki et al., 2016). Oleh karena itu, sekolah perlu memberikan dukungan berupa sarana pembelajaran, pengelolaan waktu proyek, dan peningkatan kompetensi guru agar implementasi PjBL dapat berjalan optimal dan berkelanjutan sesuai arah kebijakan nasional (Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, 2022; Darling-Hammond et al., 2020).

Secara teoretis, hasil penelitian ini memperkuat pandangan Facione (2023) bahwa kemampuan berpikir kritis mencakup aspek analisis, evaluasi, dan inferensi logis yang dapat dikembangkan melalui aktivitas berbasis proyek. Temuan ini juga mendukung teori konstruktivisme (Condcliffe et al., 2017) yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman langsung dan refleksi. Selain itu, penelitian ini memperluas bukti empiris bahwa PjBL selaras dengan pengembangan keterampilan abad ke-21 dan kerangka Education 4.0, yang menuntut integrasi antara pengetahuan, keterampilan, dan karakter.

Dari sisi kebijakan pendidikan, hasil penelitian ini menegaskan perlunya dukungan sistemik terhadap penerapan PjBL, terutama melalui kebijakan Kurikulum Merdeka yang berfokus pada penguatan Profil Pelajar Pancasila (Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, 2022; Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2022). Dukungan dapat berupa penyediaan sumber belajar kontekstual, pembimbingan guru, serta penilaian autentik yang menilai proses berpikir siswa, bukan sekadar hasil akhir (Darling-Hammond et al., 2020; Wiggins, 2011).

Penelitian ini juga membuka peluang untuk kajian lanjutan, baik pada jenjang pendidikan lain maupun mata pelajaran berbeda, guna menguji efektivitas PjBL dalam konteks yang lebih luas. Studi selanjutnya dapat mengeksplorasi integrasi

PjBL dengan teknologi digital atau model kolaboratif lain untuk memperkuat kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan komunikatif peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, A., & Persson, T. (2015). Strategies for Teaching Students to Think Critically: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 85(2), 275–314.
<https://doi.org/10.3102/0034654314551063>
- Astuti, U. F., Marmoah, S., & Budiharto, T. (2025). Hubungan keterampilan guru mengelola kelas dengan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran ipas kelas iv sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 13(4), 507–513.
<https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/117400/%0Ahttps://digilib.uns.ac.id/dokumen/download/117400/NzY2ODQ2/Hubungan-Keterampilan-Guru-Mengelola-Kelas-dengan-Kemampuan-Berpikir-Kritis-Peserta-Didik-pada-Pembelajaran-IPAS-Kelas-IV-SDN-Ngebung-Beran-DAFTA>
- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. (2022). *Keputusan Kepala BSKAP Nomor 009/H/KR/2022 tentang Dimensi Profil Pelajar Pancasila*.
- Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. *The Clearing House*, 83(2), 39–43.
<https://doi.org/10.1080/00098650903505415>
- Chen, C.-H., & Yang, Y.-C. (2021). Revisiting the Effects of Project-Based Learning on Students' Academic Achievement: A Meta-Analysis Investigating Moderators. *Educational Research Review*, 26, 100376.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100376>
- Condliffe, B., Quint, J., Visher, M. G., & Bangser, M. R. (2017). *Project-Based Learning*. October.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Darling-Hammond, L., Flook, L., Cook-Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for Educational Practice of the Science of Learning and Development. *Applied Developmental Science*, 24(2), 97–140.
<https://doi.org/10.1080/10888691.2018.1537791>
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques: Promising Directions From Cognitive and Educational Psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14(1), 4–58. <https://doi.org/10.1177/1529100612453266>
- Facione, P. A. (2023). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Insight Assessment.
- Fitriyani, I., Syahrial, & Gunawan. (2020). Analisis keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran berbasis proyek. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(1), 12–21.
- González-Pérez, L. I., & Ramírez-Montoya, M. S. (2022). Components of Education 4.0 in 21st century skills frameworks: A systematic review. *Sustainability*, 14(3), 1493. <https://doi.org/10.3390/su14031493>
- Hidayah, I. N., & Rintayati, P. (2023). meningkatkan keaktifan belajar peserta didik pada pembelajaran IPA di kelas V sekolah dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 11(449), 18–23.
- Jonassen, D. H. (2011). Supporting Problem Solving in Problem-Based Learning. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 5(2), 95–119.

- <https://doi.org/10.7771/1541-5015.1256>
Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2022). *Profil Pelajar Pancasila*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. <https://kurikulum.kemdikbud.go.id/>
- Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2016). Project-based learning: A review of the literature. *Improving Schools*, 19(3), 267–277.
<https://doi.org/10.1177/1365480216659733>
- Markula, A., & Aksela, M. (2022). The Key Characteristics of Project-Based Learning: How Teachers Implement Projects in K–12 Science Education. *Disciplinary and Interdisciplinary Science Education Research*, 4(1), 1–16.
<https://doi.org/10.1186/s43031-021-00042-x>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2019). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications.
- Muslimah, N., & Hardini, A. T. A. (2023). Meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V pada pembelajaran IPAS menggunakan model Project Based Learning. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 9(1), 45–56.
- Phan, H. P. (2021). Critical thinking as an important attribute for success in the 21st century. *Educational Psychology Review*, 33(4), 1237–1266.
<https://doi.org/10.1007/s10648-020-09592-2>
- Thornhill-Miller, B., Camarda, A., & Mercier, M. (2023). Creativity, critical thinking, communication, and collaboration: Assessment, certification, and promotion of 21st century skills for the future of work and education. *Journal of Intelligence*, 11(3), 54. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11030054>
- Trimawati, K., Tjandrakirana, & Raharjo, S. (2020). Pengembangan instrumen penilaian IPA terpadu berbasis Project Based Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(2), 234–244.
- Utami, N., & Suyanto, S. (2021). Efektivitas model Project Based Learning dalam pembelajaran IPAS untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(2), 75–84.
<https://doi.org/10.29407/jpdp.v6i2.3629>
- Wiggins, G. (2011). A True Test: Toward More Authentic and Equitable Assessment. *Phi Delta Kappan*, 92(7), 81–93.
<https://doi.org/10.1177/003172171109200721>
- Winarti, W., Suryani, N., & Wulandari, R. (2022). Penerapan Project Based Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas III sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 18(3), 112–123.
- Yunianingrum, S., Atmojo, I. R. W., & Hadiyah. (2021). Peningkatan keterampilan menyimpulkan melalui model pjbl (project based learning) pada pembelajaran IPA. *Didaktika Dwija Indria*, 7(7), 24–29.

Pernyataan Konflik Kepentingan: Penulis menyatakan bahwa penelitian dilakukan tanpa adanya hubungan komersial atau finansial yang dapat ditafsirkan sebagai potensi konflik kepentingan.