EDUCATIONAL : Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
Vol. 6, No. 4, September – November 2026
e-ISSN : 2775-2593 | p-ISSN : 2775-2585
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/educational

PENINGKATAN *CRITICAL THINKING SKILLS* MURID MELALUI *PBL* BERBANTUAN *SCIENCE PROBLEM CARDS* PADA MATERI PENGARUH GAYA

Siwi Lutfiani[1], Karimatus Saidah[2]
Universitas Nusantara PGRI Kediri[1,2]
e-mail: siwilutfiani@gmail.com[1], karimatus@unpkediri.ac.id[2]

Diterima: *25/09/2026*; Direvisi: *31/10/2026*; Diterbitkan: *02/11/2026*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pentingnya *Critical Thinking Skills* sebagai kemampuan yang perlu dikembangkan sejak jenjang sekolah dasar, sementara keterampilan murid dalam menginterpretasi informasi, menganalisis, mengevaluasi, dan membuat inferensi masih perlu diperkuat dalam pembelajaran IPAS. Permasalahan tersebut menjadi penting pada materi Pengaruh Gaya terhadap Benda yang memerlukan kemampuan murid dalam memahami hubungan antara gaya dan perubahan yang terjadi pada benda melalui fenomena yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan *Critical Thinking Skills* murid kelas IV melalui penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media *Science Problem Cards*. Penelitian ini menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas dengan model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus melalui tahapan perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian terdiri atas 26 murid kelas IV SDN Mojoroto 6 Kota Kediri, yang dipilih secara purposif karena menjadi sasaran tindakan berdasarkan permasalahan keterampilan berpikir kritis yang ditemukan pada pembelajaran. Seluruh murid dalam kelas tersebut dilibatkan sebagai subjek PTK. Instrumen penelitian meliputi tes uraian, lembar observasi, dan dokumentasi. Tes dikembangkan berdasarkan empat aspek *Critical Thinking Skills* menurut Facione, yaitu *Interpretation, Analysis, Evaluation,* dan *Inference*. Analisis data dilakukan secara kuantitatif melalui statistik deskriptif, uji *paired samples t-test*, *effect size*, dan *N-Gain*, serta didukung data observasi dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata *Critical Thinking Skills* meningkat dari 29,54 pada pretest menjadi 84,08 pada posttest, dengan *N-Gain* sebesar 0,77 dalam kategori tinggi. Hasil *paired samples t-test* menunjukkan perbedaan yang signifikan antara skor sebelum dan sesudah tindakan ($p < 0{,}001$), dengan *Cohen's dz* sebesar 4,43. Ketuntasan klasikal setelah tindakan mencapai 96,15%. Dengan demikian, penerapan PBL berbantuan *Science Problem Cards* dapat mendukung peningkatan *Critical Thinking Skills* murid melalui pemecahan masalah dan *scaffolding* yang terstruktur pada pembelajaran IPAS materi Pengaruh Gaya terhadap Benda. Pengembangan media serupa dapat dilakukan pada materi dan jenjang yang berbeda dengan cakupan subjek yang lebih luas.

Kata Kunci: *keterampilan berpikir kritis,* Problem Based Learning*,* Science Problem Cards.

ABSTRACT

This study is motivated by the importance of *Critical Thinking Skills* as an ability that needs to be developed from the elementary school level, while students' skills in interpreting information, analyzing, evaluating, and making inferences still need to be strengthened in IPAS learning. This issue is particularly important in the topic of the Effects of Force on Objects, which requires students to understand the relationship between force and changes in objects through phenomena closely related to everyday life. This study aims to improve the *Critical Thinking Skills* of fourth-grade students through the implementation of the *Problem-Based*

Copyright (c) 2026 EDUCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
https://doi.org/10.51878/educational.v6i4.16051

EDUCATIONAL : Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
Vol. 6, No. 4, September – November 2026
e-ISSN : 2775-2593 | p-ISSN : 2775-2585
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/educational

Learning (PBL) model assisted by *Science Problem Cards*. This study employed a Classroom Action Research (CAR) design based on the Kemmis and McTaggart model, conducted over two cycles involving the stages of planning, action, observation, and reflection. The research subjects consisted of 26 fourth-grade students at SDN Mojoroto 6, Kediri City, who were purposively selected as the targets of the intervention based on the identified problems related to critical thinking skills in classroom learning. All students in the class were involved as research subjects in this CAR study. The research instruments included essay tests, observation sheets, and documentation. The test was developed based on four aspects of *Critical Thinking Skills* according to Facione: *Interpretation, Analysis, Evaluation,* and *Inference*. Data were analyzed quantitatively using descriptive statistics, a *paired-samples t-test*, *effect size*, and *N-Gain*, supported by observation and documentation data. The results showed that the mean *Critical Thinking Skills* score increased from 29.54 in the pretest to 84.08 in the posttest, with an *N-Gain* of 0.77, categorized as high. The *paired-samples t-test* revealed a statistically significant difference between the pre-intervention and post-intervention scores ($p < 0.001$), with a *Cohen's dz* of 4.43. Classical mastery after the intervention reached 96.15%. Therefore, the implementation of PBL assisted by *Science Problem Cards* can support the improvement of students' *Critical Thinking Skills* through problem-solving activities and structured scaffolding in IPAS learning on the topic of the Effects of Force on Objects. Similar media can be developed for different topics and grade levels, involving a broader range of research subjects.

Keywords: Critical Thinking Skills, Problem Based Learning, Science Problem Cards.

PENDAHULUAN

Salah satu kompetensi inti dalam pembelajaran abad ke-21 yang harus dikembangkan sejak jenjang sekolah dasar adalah keterampilan berpikir kritis atau *Critical Thinking Skills* (Surya et al., 2025). Dalam konteks pendidikan global, kemampuan berpikir kritis menjadi fondasi bagi murid untuk menghadapi tantangan yang semakin kompleks, tidak pasti, dan sarat informasi. Facione (1990) yang dikutip di dalam (Thornhill-Miller et al., 2023), dalam kerangka teoretisnya mendefinisikan *Critical Thinking* sebagai proses berpikir terarah yang mencakup enam indikator utama: *interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation,* dan *self-regulation*. Kerangka ini telah menjadi rujukan utama dalam asesmen dan pengembangan keterampilan berpikir kritis di berbagai jenjang pendidikan. Dalam pembelajaran sains di sekolah dasar, keterampilan berpikir kritis menjadi prasyarat untuk mengembangkan literasi sains dan keterampilan proses sains yang esensial bagi pembentukan kompetensi masa depan (Irsyad et al., 2025). Dengan demikian, pengembangan keterampilan berpikir kritis bukan sekadar tujuan pembelajaran, melainkan kebutuhan mendasar untuk mempersiapkan murid menghadapi dinamika kehidupan abad ke-21. Penelitian ini memfokuskan pada empat aspek utama dari kerangka (Facione, 2011), yaitu *Interpretation, Analysis, Evaluation,* dan *Inference* (Mastuti et al., 2022), yang dioperasionalkan sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif murid kelas IV sekolah dasar.

Meskipun urgensi *Critical Thinking Skills* atau keterampilan berpikir kritis telah diakui secara luas, realitas di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan ini masih belum optimal pada murid sekolah dasar. Dalam penelitian kualitatifnya pada murird kelas V SD, (Ansya & Salsabilla, 2024) menemukan bahwa keterampilan berpikir kritis masih terbatas, dengan murid mengalami kesulitan dalam menganalisis informasi dan menarik kesimpulan yang logis. Temuan serupa dilaporkan oleh (Fadilah et al., 2024) yang mengidentifikasi bahwa keterampilan berpikir kritis murid SD masih pada kategori rendah, terutama pada indikator

Copyright (c) 2026 EDUCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
https://doi.org/10.51878/educational.v6i4.16051

EDUCATIONAL : Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
Vol. 6, No. 4, September – November 2026
e-ISSN : 2775-2593 | p-ISSN : 2775-2585
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/educational

analisis dan evaluasi. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pembelajaran di sekolah dasar belum secara sistematis memfasilitasi pengembangan proses berpikir tingkat tinggi. Jika tidak segera diintervensi, rendahnya keterampilan berpikir kritis pada jenjang dasar akan berdampak pada keterbatasan kemampuan pemecahan masalah dan penalaran ilmiah di jenjang pendidikan selanjutnya (Surya et al., 2025).

Permasalahan keterampilan berpikir kritis menjadi semakin krusial dalam konteks pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di sekolah dasar, khususnya pada materi yang memerlukan penalaran sebab-akibat seperti Pengaruh Gaya terhadap Benda. Kajian literatur tentang pembelajaran sains SD yang ditulis oleh (Irsyad et al., 2025) menekankan bahwa materi IPA yang bersifat abstrak memerlukan pendekatan pembelajaran yang dapat memfasilitasi pemahaman konseptual dan pengembangan berpikir kritis. Materi gaya merupakan konsep abstrak yang memerlukan pemahaman tentang hubungan antara aksi (gaya yang diberikan) dan reaksi (perubahan pada benda), sehingga menuntut kemampuan analisis dan inferensi yang kuat. Tanpa *scaffolding* yang tepat, murid cenderung menghafal definisi gaya tanpa memahami mekanisme pengaruhnya terhadap benda dalam konteks kehidupan sehari-hari (Surya et al., 2025). Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran dan media yang dapat memandu murid melalui proses berpikir sistematis dalam memahami konsep gaya.

Salah satu model pembelajaran yang terbukti efektif untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis adalah *Problem Based Learning* (PBL). (Ansya & Salsabilla, 2024) melaporkan bahwa PBL secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir kritis murid SD, dengan peningkatan pada aspek analisis, evaluasi, dan inferensi. Temuan ini diperkuat oleh (Surya et al., 2025) yang menemukan bahwa PBL efektif meningkatkan *reflective-critical thinking skills* murid SD dalam pembelajaran IPA dengan peningkatan skor yang signifikan antara pre-test dan post-test. Penelitian oleh (Fitriani et al., 2026) pada murid kelas IV SD melaporkan bahwa PBL berbantuan media realia efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis dengan perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ($p < 0,05$). Temuan serupa dilaporkan oleh (Jihanifa et al., 2025) yang menemukan bahwa PBL pada materi hukum sinus berhasil meningkatkan keterampilan berpikir kritis murid dengan *effect size* besar dan nilai N-Gain kategori sedang hingga tinggi ($p < 0,05$). Efektivitas PBL didukung oleh sintaksnya yang sistematis, yang terdiri atas lima tahapan: (1) orientasi siswa terhadap masalah, (2) mengorganisasi siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, serta (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah ((Putri et al., 2025); (Inayati, 2022)). Melalui sintaks ini, murid dilatih untuk mengidentifikasi masalah, mencari informasi relevan, menganalisis hubungan sebab-akibat, dan mengevaluasi solusi yang dihasilkan, yang secara langsung melatih aspek-aspek berpikir kitis seperti *interpretation, analysis, evaluation,* dan *inference* (Surya et al., 2025).

Meskipun PBL terbukti efektif, implementasinya memerlukan *scaffolding* yang tepat untuk memandu proses berpikir murid secara bertahap. Penelitian oleh (Jihanifa et al., 2025) dalam *systematic literature review* menyimpulkan bahwa PBL-*based digital media*, termasuk *interactive multimedia* dan *animated videos*, efektif menumbuhkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan abad ke-21 lainnya pada murid SD. *Scaffolding* berfungsi sebagai jembatan kognitif yang membantu murid bergerak dari tingkat pemahaman saat ini menuju tingkat yang lebih tinggi melalui dukungan yang terstruktur dan bertahap. Dalam konteks PBL, *scaffolding* dapat berupa *concept maps, diagrams, structured tables*, atau LKPD yang dirancang untuk memandu murid melalui tahapan pemecahan masalah (Fitriani et al., 2026). Temuan ini diperkuat oleh penelitian (Lestari et al., 2023) yang melaporkan bahwa penggunaan LKPD

Copyright (c) 2026 EDUCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
https://doi.org/10.51878/educational.v6i4.16051

EDUCATIONAL : Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
Vol. 6, No. 4, September – November 2026
e-ISSN : 2775-2593 | p-ISSN : 2775-2585
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/educational

berbasis STEM dalam pembelajaran IPAS kelas IV SD berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis murid, dengan perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ($p < 0,05$). Dengan demikian, pemberian *scaffolding* dalam PBL bukan sekadar pelengkap, melainkan komponen esensial yang menentukan efektivitas model ini dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Media kartu berbasis masalah telah terbukti efektif sebagai *scaffolding* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran sains SD. Meskipun penelitian spesifik tentang *Science Problem Cards* masih terbatas, penelitian tentang media kartu dan LKPD berbasis masalah dalam pembelajaran IPA menunjukkan hasil yang menjanjikan. Hal tersebut sudah dibuktikan oleh (Umsyani & Asri, 2024), dalam penelitiannya implementasi PBL dengan *scaffolding* yang tepat mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis murid SD dari siklus I ke siklus II, yang tercermin melalui peningkatan skor tes berpikir kritis dan partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Selanjutnya, penelitian oleh (Jihanifa et al., 2025) juga mengonfirmasi bahwa PBL digital media efektif menumbuhkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan abad ke-21 lainnya pada siswa SD. *Science Problem Cards* sebagai media yang terdiri atas 30 kartu fenomena pengaruh gaya terhadap benda dirancang untuk memberikan *scaffolding* serupa, namun dengan fokus spesifik pada materi gaya dan konteks fenomena sehari-hari yang relevan dengan kehidupan murid kelas IV. Enam misi pada LKPD yang menyertai *Science Problem Cards* berfungsi sebagai *structured scaffolding* yang memandu murid melalui tahapan menemukan informasi, menghubungkan informasi, memberikan alasan, menilai pendapat, membuat prediksi, dan membuat kesimpulan, yang selaras dengan empat aspek *Critical Thinking* Facione.

Meskipun berbagai penelitian telah menginvestigasi efektivitas PBL untuk keterampilan berpikir kritis, terdapat *research gap* yang jelas yang menjustifikasi penelitian ini. Dalam penelitiannya, (Umsyani & Asri, 2024) meneliti PBL untuk keterampilan berpikir kritis pada murid SD, namun penelitian tersebut tidak menggunakan media kartu masalah sebagai *scaffolding*. Selanjutnya (Lestari et al., 2023) mengembangkan LKPD berbasis STEM untuk keterampilan berpikir kritis pada materi perubahan wujud benda, bukan materi gaya. (Ansya & Salsabilla, 2024) meneliti PBL untuk keterampila pada murid SD, namun tanpa spesifikasi pada materi gaya dan tanpa menggunakan media kartu fenomena. Adapun (Fitriani et al., 2026) meneliti PBL dengan media realia untuk keterampilan berpikir kritis, namun pada konteks umum, bukan spesifik materi gaya. Hingga saat ini, belum ditemukan penelitian yang secara spesifik menggabungkan model *Problem Based Learning* dengan media *Science Problem Cards* (30 kartu fenomena gaya) menggunakan kerangka Facione empat aspek (*Interpretation, Analysis, Evaluation, Inference*) pada materi Pengaruh Gaya untuk murid kelas IV SD. Kebaruan penelitian ini juga terletak pada penggunaan enam misi *scaffolding* dalam LKPD dengan Kartu Bantuan yang secara eksplisit memandu murid melalui tahapan: menemukan informasi (*Interpretation*), menghubungkan informasi dan memberikan alasan (*Analysis*), menilai pendapat (*Evaluation*), serta membuat prediksi dan kesimpulan (*Inference*).

Berdasarkan *research gap* yang telah diidentifikasi, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan *Critical Thinking Skills* murid kelas IV melalui penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Science Problem Cards* pada materi Pengaruh Gaya. Secara spesifik, penelitian ini menargetkan peningkatan pada empat aspek *Critical Thinking* berdasarkan kerangka Facione (2011), yaitu: (1) *Interpretation* (mengidentifikasi informasi penting dari fenomena), (2) *Analysis* (menghubungkan informasi dan memberikan alasan untuk menjelaskan fenomena), (3) *Evaluation* (menilai kesesuaian pendapat atau alasan berdasarkan informasi), dan (4) *Inference* (membuat prediksi dan menarik kesimpulan berdasarkan

Copyright (c) 2026 EDUCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
https://doi.org/10.51878/educational.v6i4.16051

EDUCATIONAL : Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
Vol. 6, No. 4, September – November 2026
e-ISSN : 2775-2593 | p-ISSN : 2775-2585
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/educational

informasi). Penelitian ini menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas untuk menginvestigasi apakah kombinasi PBL dan *Science Problem Cards* dapat secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir murid, serta bagaimana proses *scaffolding* enam misi pada LKPD memfasilitasi perkembangan setiap aspek berpikir kritis. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi empiris terhadap literatur tentang efektivitas media berbasis kartu masalah dalam pembelajaran sains SD, serta memberikan rekomendasi praktis bagi guru dalam merancang pembelajaran yang mengembangkan *Critical Thinking Skills* secara sistematis dan terukur.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan mengadaptasi model Kemmis dan McTaggart yang terdiri atas empat tahapan dalam setiap siklus, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi (Norma et al., 2025). Desain ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang berfokus pada peningkatan keterampilan berpikir kritis atau *Critical Thinking Skills* murid melalui perbaikan praktik pembelajaran secara bertahap dan sistematis. Penelitian dilaksanakan di SDN Mojoroto 6, Kota Kediri, pada kelas IV dengan jumlah 26 murid yang terdiri atas 13 murid laki-laki dan 13 murid perempuan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah sampling jenuh (total sampling), yaitu seluruh murid kelas IV dijadikan subjek penelitian. Teknik ini digunakan karena penelitian berfokus pada perbaikan proses pembelajaran dan peningkatan *Critical Thinking Skills* murid pada kelas yang menjadi sasaran tindakan. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2026/2027 selama satu bulan. Seluruh murid kelas IV dilibatkan sebagai subjek penelitian karena tindakan ditujukan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis atau *Critical Thinking Skills* seluruh murid dalam kelas tersebut, bukan untuk melakukan generalisasi terhadap populasi yang lebih luas (Norma et al., 2025).

Pelaksanaan penelitian terdiri atas tahap pra-siklus dan dua siklus tindakan, yaitu Siklus I dan Siklus II. Sebelum pengumpulan data dilakukan, peneliti memperoleh izin pelaksanaan penelitian dari pihak SDN Mojoroto 6, Kota Kediri, serta persetujuan lisan (*informed consent*) dari orang tua atau wali murid. Peneliti juga memperhatikan kerahasiaan identitas murid dalam pengolahan dan penyajian data penelitian. Setiap siklus mengikuti empat tahapan model Kemmis dan McTaggart. Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun modul ajar berbasis PBL, menyiapkan *Science Problem Cards*, dan mengembangkan LKPD dengan enam misi *scaffolding*. Pada tahap pelaksanaan tindakan, pembelajaran dilakukan menggunakan model PBL berbantuan *Science Problem Cards* melalui sintaks orientasi masalah, mengorganisasi murid untuk belajar, membimbing penyelidikan, mengembangkan dan menyajikan hasil, serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Putri et al., 2025). Tahap observasi dilakukan untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas murid selama proses pembelajaran, sedangkan tahap refleksi dilakukan dengan menganalisis hasil observasi untuk menentukan perbaikan tindakan pada siklus berikutnya (Norma et al., 2025). Pretest diberikan pada tahap pra-siklus untuk memperoleh kondisi awal keterampilan berpikir kritis, sedangkan posttest diberikan setelah Siklus II untuk mengetahui perubahan keterampilan setelah keseluruhan tindakan.

Instrumen penelitian terdiri atas tes keterampilan berpikir kritis atau *Critical Thinking Skills*, lembar observasi, dan dokumentasi. Tes berbentuk soal uraian yang dikembangkan berdasarkan empat aspek *Critical Thinking Skills* menurut Facione, yaitu *Interpretation, Analysis, Evaluation,* dan *Inference* (Mastuti et al., 2022). Instrumen awal masing-masing terdiri atas 13 butir soal untuk pretest dan posttest. Setelah dilakukan uji validitas menggunakan

Copyright (c) 2026 EDUCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
https://doi.org/10.51878/educational.v6i4.16051

EDUCATIONAL : Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
Vol. 6, No. 4, September – November 2026
e-ISSN : 2775-2593 | p-ISSN : 2775-2585
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/educational

korelasi *Product Moment*, masing-masing instrumen memiliki 10 butir soal yang dinyatakan valid dan digunakan dalam analisis. Butir yang tidak memenuhi kriteria validitas tidak digunakan dalam penskoran, sedangkan keterwakilan indikator tetap dipertahankan melalui butir lain yang valid pada indikator yang sama. Dengan demikian, pretest dan posttest tetap mencakup aspek *Critical Thinking Skills* yang telah ditetapkan meskipun nomor butir yang valid pada kedua instrumen tidak seluruhnya sama. Lembar observasi digunakan untuk mengamati keterlaksanaan sintaks PBL dan aktivitas murid dalam enam misi LKPD, yaitu menemukan informasi, menghubungkan informasi, memberikan alasan, menilai pendapat, membuat prediksi, dan membuat kesimpulan. Dokumentasi berupa foto kegiatan pembelajaran, hasil kerja murid pada LKPD, dan catatan lapangan digunakan sebagai data pendukung (Norma et al., 2025).

Data penelitian dikumpulkan melalui tes tertulis, observasi, dan dokumentasi. Data tes digunakan untuk memperoleh skor keterampilan berpikir kritis murid, data observasi digunakan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan tindakan dan aktivitas murid selama pembelajaran, sedangkan dokumentasi digunakan untuk mendukung data proses pelaksanaan penelitian. Data keterampilan berpikir kritis dianalisis secara deskriptif kuantitatif melalui rata-rata, standar deviasi, skor minimum dan maksimum, serta persentase ketuntasan. Skor tes dihitung berdasarkan perolehan murid pada butir soal valid dan dikonversi ke skala 0–100. Uji normalitas dilakukan menggunakan *Shapiro–Wilk*. Apabila skor selisih pretest dan posttest berdistribusi normal, perbedaan kedua skor dianalisis menggunakan *paired-samples t-test*, sedangkan apabila asumsi normalitas tidak terpenuhi digunakan *Wilcoxon Signed-Rank Test* sebagai alternatif nonparametrik. Besarnya perubahan dianalisis menggunakan *effect size*, sedangkan peningkatan skor dihitung menggunakan *N-Gain*. Data observasi dan dokumentasi dianalisis secara kualitatif untuk mendeskripsikan pelaksanaan PBL berbantuan *Science Problem Cards* serta aktivitas murid pada setiap misi LKPD.

Keberhasilan tindakan ditentukan berdasarkan kriteria individual dan klasikal. Secara individual, murid dinyatakan mencapai kriteria keberhasilan apabila memperoleh skor *Critical Thinking Skills* minimal 75. Secara klasikal, tindakan dinyatakan mencapai keberhasilan apabila minimal 80% dari seluruh murid mencapai kriteria ketuntasan yang ditetapkan (Norma et al., 2025). Selain ketuntasan, keberhasilan tindakan juga dipertimbangkan berdasarkan peningkatan skor rata-rata *Critical Thinking Skills* dari kondisi awal hingga setelah tindakan. Hasil observasi dan refleksi pada Siklus I digunakan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan pada Siklus II apabila pelaksanaan pembelajaran belum mencapai kriteria yang ditetapkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengidentifikasi butir soal yang layak digunakan dalam pengukuran keterampilan berpikir kritis murid. Pengujian menggunakan korelasi Product Moment dengan membandingkan nilai *r*-hitung dan *r*-tabel pada taraf signifikansi 5%. Nilai *r*-tabel yang digunakan adalah 0,3739.

Pada instrumen pretest, sebanyak 10 dari 13 butir dinyatakan valid, sedangkan 3 butir dinyatakan tidak valid. Butir yang valid adalah nomor 1, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, dan 13. Adapun butir yang tidak valid adalah nomor 2, 4, dan 7. Pada instrumen posttest, 10 dari 13 butir dinyatakan valid, sedangkan 3 butir tidak valid. Butir posttest yang valid adalah nomor 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12, dan 13, sedangkan butir yang tidak valid adalah nomor 1, 5, dan 8 (Tabel 1).

Copyright (c) 2026 EDUCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
https://doi.org/10.51878/educational.v6i4.16051

EDUCATIONAL : Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
Vol. 6, No. 4, September – November 2026
e-ISSN : 2775-2593 | p-ISSN : 2775-2585
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/educational

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Butir Soal Pretest dan Posttest

Pre-Test				Post-Test			
No.	**r-hitung**	**r-tabel (5%)**	**Status**	**No.**	**r-hitung**	**r-tabel (5%)**	**Status**
1.	0,756		Valid	1.	0,345		Tidak Valid
2.	0,331		Tidak Valid	2.	0,873		Valid
3.	0,400		Valid	3.	0,831		Valid
4.	0,333		Tidak Valid	4.	0,817		Valid
5.	0,706		Valid	5.	0,296		Tidak Valid
6.	0,845	0,3739	Valid	6.	0,785	0,3739	Valid
7.	0,359		Tidak Valud	7.	0,607		Valid
8.	0,696		Valid	8.	0,216		Tidak Valid
9.	0,697		Valid	9.	0,633		Valid
10.	0,767		Valid	10.	0,567		Valid
11.	0,663		Valid	11.	0,447		Valid
12.	0,592		Valid	12.	0,478		Valid
13.	0,672		Valid	13.	0,635		Valid

Dengan demikian, analisis selanjutnya menggunakan 10 butir soal yang dinyatakan valid pada masing-masing instrumen. Butir yang tidak valid dikeluarkan dari analisis untuk memastikan bahwa instrumen benar-benar mengukur keterampilan berpikir kritis murid.

Statistik Deskriptif Skor Pretest dan Posttest

Statistik deskriptif skor keterampilan berpikir kritis murid disajikan pada Tabel 2. Analisis dilakukan terhadap 26 murid pada data pretest dan posttest. Rata-rata skor pretest sebesar 29,54 dengan standar deviasi 15,50. Skor terendah pada pretest adalah 3, sedangkan skor tertinggi adalah 65.

Pada posttest, rata-rata skor meningkat menjadi 84,08 dengan standar deviasi 6,53. Skor minimum posttest adalah 70 dan skor maksimum adalah 95. Secara deskriptif, terdapat selisih rata-rata sebesar 54,54 antara skor posttest dan pretest. Selain itu, standar deviasi posttest lebih rendah daripada standar deviasi pretest, yaitu 6,53 dibandingkan 15,50, yang menunjukkan bahwa skor posttest lebih homogen dibandingkan pretest.

Tabel 2. Statistik Deskriptif Skor Pretest dan Posttest

Statistik	Pre-Test	Post-Test
N	26	26
Mean	29,54	84,08
Standar Deviasi	15,50	6,53
Minimum	3	70
Maksimum	65	95

Ketuntasan Keterampilan Berpikir Kritis

Ketuntasan Critical Thinking Skills murid disajikan pada Tabel 3. Pada pretest, tidak terdapat murid yang termasuk kategori tuntas. Sebanyak 26 murid atau 100% berada pada kategori belum tuntas. Pada posttest, jumlah murid yang termasuk kategori tuntas meningkat menjadi 25 murid atau 96,15%. Sementara itu, jumlah murid yang belum tuntas menurun menjadi 1 murid atau 3,85%. Berdasarkan data tersebut, persentase ketuntasan meningkat dari 0% pada pretest menjadi 96,15% pada posttest.

Copyright (c) 2026 EDUCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
https://doi.org/10.51878/educational.v6i4.16051

EDUCATIONAL : Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
Vol. 6, No. 4, September – November 2026
e-ISSN : 2775-2593 | p-ISSN : 2775-2585
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/educational

Tabel 3. Ketuntasan Keterampilan Berpikir Kritis Murid

Kategori	Pre-Test	Post-Test
Tuntas (>75)	0 murid (0%)	25 murid (96,15%)
Belum Tuntas (<75)	26 murid (100%)	1 murid (3,85%)
Jumlah	26 murid (100%)	26 murid (100%)

Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan terhadap skor selisih antara posttest dan pretest sebagai dasar pemilihan analisis statistik berikutnya. Berdasarkan Tabel 4, nilai statistik *Shapiro-Wilk* sebesar 0,985 dengan nilai Sig. sebesar 0,959. Nilai Sig. 0,959 lebih besar daripada 0,05. Dengan demikian, skor selisih posttest-pretest dinyatakan berdistribusi normal. Hasil tersebut mendukung penggunaan paired samples t-test untuk menguji perbedaan skor keterampilan berpikir kritis sebelum dan sesudah tindakan.

Tabel 4. Ketuntasan Keterampilan Berpikir Kritis Murid

Data yang Diuji	SHapiro-Wilk (W)	Sig. (p)	Keterangan
Skor selisih (Posttest − Pretest)	0,985	0,959	Berdistribusi Normal

Hasil *Paired Samples t-Test* dan *Effect Size*

Hasil *paired samples t-test* disajikan pada Tabel 5. Perbedaan rata-rata antara skor posttest dan pretest adalah 54,54 dengan standar deviasi perbedaan sebesar 12,32. Interval kepercayaan 95% untuk perbedaan tersebut berada pada rentang 49,56 sampai 59,51. Hasil pengujian menunjukkan nilai $t(25) = 22{,}579$ dengan Sig. (2-tailed) <0,001. Karena nilai signifikansi lebih kecil daripada 0,05, terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara skor keterampilan berpikir kritis pada pretest dan posttest. Selain itu, hasil perhitungan *effect size* menggunakan *Cohen's dz* menunjukkan nilai sebesar 4,43. Nilai *effect size* yang sangat besar ini menunjukkan bahwa perbedaan skor pretest dan posttest memiliki magnitude yang sangat tinggi.

Tabel 5. Hasil Uji Paired Samples t-Test Skor Pretest dan Posttest

Perbandingan	Mean Difference	SD Difference	t	df	Sig. (2-tailed)	95% CI Difference	Effect Size (*Cohen's dz*)
Posttest − Pretest	54,54	12,32	22,579	25	<0,001	49,56–59,51	4,43

Hasil Perhitungan *N-Gain*

Perhitungan *N-Gain* dilakukan untuk menggambarkan tingkat peningkatan skor rata-rata Critical Thinking Skills berdasarkan skor maksimum ideal 100. Rata-rata skor meningkat dari 29,54 pada pretest menjadi 84,08 pada posttest. Nilai *N-Gain* yang diperoleh adalah 0,77 dan termasuk dalam kategori tinggi berdasarkan kriteria yang digunakan pada tabel penelitian (Hake, 1998). Dengan demikian, peningkatan skor rata-rata keterampilan berpikir kritis berdasarkan perhitungan *N-Gain* berada pada kategori tinggi.

Tabel 6. Hasil Perhitungan *N-Gain* Keterampilan Berpikir Kritis

Data	Skor Rata-rata	Skor Maksimum Ideal	*N-Gain*	Kategori
Pretest -> Post test	29,54 → 84,08	100	0,77	Tinggi

Copyright (c) 2026 EDUCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
https://doi.org/10.51878/educational.v6i4.16051

EDUCATIONAL : Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
Vol. 6, No. 4, September – November 2026
e-ISSN : 2775-2593 | p-ISSN : 2775-2585
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/educational

Secara keseluruhan, hasil analisis statistik menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis murid mengalami peningkatan yang signifikan, dengan ketuntasan klasikal mencapai 96,15%, *effect size* yang sangat besar (4,43), dan *N-Gain* pada kategori tinggi (0,77). Temuan ini memberikan dasar empiris untuk pembahasan lebih lanjut mengenai efektivitas PBL berbantuan *Science Problem Cards* dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis atau *Critical Thinking Skills* murid kelas IV.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis murid setelah pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning (PBL) berbantuan media Science Problem Cards pada materi pengaruh gaya terhadap benda. Rata-rata skor Critical Thinking Skills meningkat dari 29,54 pada pretest menjadi 84,08 pada posttest, dengan selisih rata-rata sebesar 54,54. Hasil uji *paired samples t-test* menunjukkan bahwa peningkatan tersebut signifikan secara statistik ($p < 0{,}001$), dengan nilai Cohen's *dz* sebesar 4,43 yang menunjukkan ukuran efek yang sangat besar. Peningkatan juga terlihat dari nilai N-Gain sebesar 0,77 dalam kategori tinggi serta ketuntasan murid yang meningkat dari 0% pada pretest menjadi 96,15% pada posttest. Temuan tersebut menunjukkan bahwa setelah penerapan pembelajaran, murid tidak hanya memperoleh skor yang lebih tinggi, tetapi juga menunjukkan peningkatan kemampuan dalam menyelesaikan tugas yang mengukur Critical Thinking Skills. Hasil ini menjadi dasar untuk melihat bagaimana karakteristik pembelajaran PBL berbantuan Science Problem Cards memberikan ruang bagi murid untuk terlibat dalam proses mengidentifikasi informasi, menganalisis hubungan, mengevaluasi alasan, membuat prediksi, dan menarik kesimpulan.

Peningkatan keterampilan berpikir kritis atau *Critical Thinking Skills* dalam penelitian ini perlu dipahami dalam konteks proses berpikir yang lebih luas, bukan sekadar sebagai peningkatan skor tes. Berdasarkan kerangka (Facione, 2011), *Critical Thinking Skills* mencakup kemampuan interpretasi (*interpretation*), analisis (*analysis*), evaluasi (*evaluation*), dan inferensi (*inference*). Dalam konteks pembelajaran IPAS pada materi Pengaruh Gaya terhadap Benda, proses tersebut termanifestasi ketika murid mengamati fenomena pada *Science Problem Cards*, mengidentifikasi informasi yang relevan tentang gaya yang bekerja, menghubungkan perubahan yang terjadi pada benda dengan gaya yang diberikan, memberikan alasan atas terjadinya perubahan, mengevaluasi pendapat berdasarkan informasi yang tersedia, membuat prediksi ketika kondisi diubah, serta menarik kesimpulan tentang pengaruh gaya terhadap benda. Dengan demikian, peningkatan skor setelah pembelajaran dapat dimaknai sebagai perubahan kemampuan murid dalam menjalani proses berpikir kritis secara lebih sistematis dan terarah melalui aktivitas yang menuntut pengolahan informasi, pemberian alasan, evaluasi, prediksi, dan penarikan kesimpulan.

Peran *Problem Based Learning* dalam perkembangan keterampilan berpikir kritis (*Critical Thinking Skills)* dapat dijelaskan melalui sintaks PBL yang memberikan kesempatan kepada murid untuk terlibat dalam pemecahan masalah secara bertahap. Pada tahap orientasi terhadap masalah, murid dihadapkan pada fenomena kontekstual melalui *Science Problem Cards* yang memunculkan kebutuhan untuk memahami permasalahan. Tahap mengorganisasi murid untuk belajar mengarahkan murid untuk menentukan informasi yang diperlukan dalam pemecahan masalah. Selanjutnya, tahap membimbing penyelidikan memberikan ruang bagi murid untuk menghubungkan informasi, memberikan alasan, dan mempertimbangkan kemungkinan jawaban terhadap permasalahan pengaruh gaya terhadap benda. Pada tahap mengembangkan dan menyajikan hasil, murid dituntut untuk mengomunikasikan hasil

Copyright (c) 2026 EDUCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
https://doi.org/10.51878/educational.v6i4.16051

EDUCATIONAL : Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
Vol. 6, No. 4, September – November 2026
e-ISSN : 2775-2593 | p-ISSN : 2775-2585
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/educational

pemikirannya, sedangkan tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah memberikan kesempatan untuk meninjau kembali proses dan hasil yang telah diperoleh. Mekanisme tersebut sejalan dengan temuan meta-analisis (Aripin et al., 2025) yang melaporkan bahwa PBL memiliki *effect size* rata-rata sebesar 0,798 dalam meningkatkan *critical thinking skills* dan *problem-solving skills* pada pembelajaran sains. Temuan tersebut memperkuat bahwa PBL memiliki karakteristik pembelajaran yang mendukung keterlibatan murid dalam proses berpikir tingkat tinggi.

Science Problem Cards dalam penelitian ini berfungsi tidak hanya sebagai media penyaji fenomena, tetapi juga sebagai bentuk dukungan yang membantu mengarahkan proses berpikir murid secara bertahap. Setiap kartu menyediakan stimulus konkret yang memusatkan perhatian murid pada permasalahan spesifik tentang pengaruh gaya, seperti benda diam menjadi bergerak, perubahan arah gerak, perubahan kecepatan, perubahan bentuk, serta pengaruh perbedaan permukaan terhadap gerak. Kartu-kartu tersebut kemudian digunakan bersama LKPD yang memuat enam misi, yaitu mengidentifikasi informasi, menghubungkan informasi, memberikan alasan, mengevaluasi pendapat, membuat prediksi, dan menarik kesimpulan. Struktur tersebut memberikan dukungan kepada murid untuk bergerak dari pengamatan terhadap fenomena menuju proses pengolahan informasi dan pengambilan kesimpulan. Dalam konteks ini, fungsi *Science Problem Cards* dapat dipahami sebagai bagian dari *scaffolding* pembelajaran karena media tersebut memberikan stimulus permasalahan yang konkret, sementara LKPD memberikan arahan terhadap proses berpikir yang perlu dilakukan. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Suradi et al., 2024) yang menunjukkan bahwa LKPD interaktif berbasis PBL dengan tahapan yang terstruktur dapat meningkatkan *Critical Thinking Skills* murid sekolah dasar dalam pembelajaran sains, dengan *N-Gain* sebesar 0,69 pada kategori sedang. Dengan demikian, penggunaan *Science Problem Cards* bersama LKPD dalam penelitian ini memberikan dukungan yang terstruktur terhadap proses berpikir kritis, bukan hanya menyajikan materi secara visual.Keterkaitan antara PBL, *Science Problem Cards*, dan LKPD dalam penelitian ini membentuk alur pembelajaran yang saling melengkapi. PBL berfungsi sebagai kerangka makro pemecahan masalah melalui sintaks pembelajarannya, *Science Problem Cards* menyediakan stimulus berupa fenomena kontekstual pada tingkat aktivitas, sedangkan LKPD memberikan dukungan melalui pertanyaan dan tugas yang mengarahkan proses berpikir murid. Ketiganya membentuk rangkaian aktivitas yang dimulai dari fenomena pada kartu, dilanjutkan dengan identifikasi informasi melalui Misi 1, menghubungan informasi melalui Misi 2, pemberian alasan melalui Misi 3, evaluasi pendapat melalui Misi 4, pembuatan prediksi melalui Misi 5, dan penarikan kesimpulan melalui Misi 6. Rangkaian tersebut selaras dengan aspek *Critical Thinking* dalam kerangka Facione yang digunakan dalam penelitian ini. Hal ini sejalan dengan (Qothrunnada et al., 2025) yang menekankan pentingnya penyajian masalah autentik dan scaffolding yang terstruktur dalam mendukung pembelajaran berbasis masalah. Dengan demikian, kontribusi penelitian ini terletak pada penerapan struktur tersebut secara spesifik melalui perpaduan PBL, *Science Problem Cards*, dan LKPD dalam pembelajaran materi Pengaruh Gaya pada murid kelas IV SD.

Keterkaitan antara PBL, *Science Problem Cards*, dan LKPD dalam penelitian ini membentuk alur pembelajaran yang saling melengkapi. PBL berfungsi sebagai kerangka makro pemecahan masalah melalui sintaks pembelajarannya, *Science Problem Cards* menyediakan stimulus berupa fenomena kontekstual pada tingkat aktivitas, sedangkan LKPD memberikan dukungan melalui pertanyaan dan tugas yang mengarahkan proses berpikir murid. Ketiganya membentuk rangkaian aktivitas yang dimulai dari fenomena pada kartu, dilanjutkan dengan identifikasi informasi melalui Misi 1, penghubungan informasi melalui Misi 2, pemberian

Copyright (c) 2026 EDUCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
https://doi.org/10.51878/educational.v6i4.16051

EDUCATIONAL : Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
Vol. 6, No. 4, September – November 2026
e-ISSN : 2775-2593 | p-ISSN : 2775-2585
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/educational

alasan melalui Misi 3, evaluasi pendapat melalui Misi 4, pembuatan prediksi melalui Misi 5, dan penarikan kesimpulan melalui Misi 6. Rangkaian tersebut selaras dengan aspek *Critical Thinking* dalam kerangka Facione yang digunakan dalam penelitian ini. Hal ini sejalan dengan (Qothrunnada et al., 2025) yang menekankan pentingnya penyajian masalah autentik dan scaffolding yang terstruktur dalam mendukung pembelajaran berbasis masalah. Dengan demikian, kontribusi penelitian ini terletak pada penerapan struktur tersebut secara spesifik melalui perpaduan PBL, *Science Problem Card*s, dan LKPD dalam pembelajaran materi Pengaruh Gaya pada murid kelas IV SD.

Kesesuaian materi Pengaruh Gaya terhadap Benda dengan pendekatan berbasis masalah berkaitan dengan karakteristik fenomenanya yang dapat diamati dan ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Murid dapat mengamati secara langsung berbagai peristiwa, seperti benda yang bergerak setelah didorong atau ditendang, perubahan arah gerak ketika benda dikenai gaya, perubahan kecepatan, perubahan bentuk, maupun perbedaan gerak benda pada permukaan yang berbeda. Karakteristik tersebut memberikan konteks yang konkret bagi murid untuk menghubungkan konsep gaya dengan peristiwa yang mereka amati, sekaligus menyediakan situasi yang dapat digunakan sebagai masalah dalam pembelajaran berbasis masalah. Dalam penelitian ini, karakteristik tersebut diwujudkan melalui 30 *Science Problem Cards* yang memuat lima konteks fenomena, yaitu benda diam menjadi bergerak, perubahan arah gerak, perubahan kecepatan, perubahan bentuk, dan pengaruh perbedaan permukaan terhadap gerak. Penyajian fenomena melalui kartu memungkinkan murid berhadapan dengan permasalahan yang spesifik sebelum diarahkan untuk mengidentifikasi informasi, menghubungkan sebab dan akibat, memberikan alasan, membuat prediksi, serta menarik kesimpulan. Kesesuaian penggunaan media kontekstual pada materi gaya juga didukung oleh (Maharani et al., 2024) yang mengembangkan media video berbasis *Problem Based Learning* pada materi gaya untuk murid kelas IV SD dan menunjukkan bahwa media tersebut layak serta efektif digunakan dalam pembelajaran. Dengan demikian, penggunaan fenomena gaya yang dekat dengan pengalaman sehari-hari dalam *Science Problem Cards* memberikan konteks yang relevan untuk mengintegrasikan pemecahan masalah dengan pengembangan *Critical Thinking Skills* pada pembelajaran IPAS kelas IV.

Temuan penelitian ini menunjukkan kesesuaian dengan sejumlah penelitian terdahulu sekaligus memperlihatkan konteks penerapan yang lebih spesifik. Dalam penelitiannnya, (Ansya & Salsabilla, 2024) melaporkan bahwa penerapan PBL dapat mendukung peningkatan *Critical Thinking Skills* murid sekolah dasar, terutama melalui keterlibatan murid dalam proses pemecahan masalah. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian ini dalam hal penggunaan PBL sebagai model yang memberikan ruang bagi murid untuk terlibat dalam proses berpikir kritis. Selanjutnya, (Surya et al., 2025) menemukan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan *reflective-critical thinking skills* murid sekolah dasar pada pembelajaran IPA, sehingga memperkuat relevansi PBL dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis pada konteks sains. Selanjutnya, (Fitriani et al., 2026) juga menunjukkan penerapan PBL berbantuan media realia untuk meningkatkan *Critical Thinking Skills* murid sekolah dasar pada konteks materi gaya. Sementara itu, (Lestari et al., 2023) menunjukkan pentingnya LKPD yang dirancang secara terstruktur dalam mendukung pengembangan *Critical Thinking Skills* pada pembelajaran sains sekolah dasar. Penelitian-penelitian tersebut memberikan dasar bahwa pengembangan *Critical Thinking Skills* dapat didukung melalui integrasi model pembelajaran berbasis masalah dan perangkat atau media yang memberikan stimulus serta arahan berpikir. Penelitian ini kemudian menerapkannya dalam konteks yang lebih spesifik melalui penggunaan *Science Problem Cards* yang terdiri atas 30 fenomena gaya, LKPD dengan enam misi berpikir, serta

Copyright (c) 2026 EDUCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
https://doi.org/10.51878/educational.v6i4.16051

EDUCATIONAL : Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
Vol. 6, No. 4, September – November 2026
e-ISSN : 2775-2593 | p-ISSN : 2775-2585
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/educational

kerangka *Critical Thinking Skills* yang mengacu pada Facione pada materi Pengaruh Gaya untuk murid kelas IV SD.

Implikasi pembelajaran dari temuan penelitian ini berkaitan dengan pentingnya merancang pembelajaran IPAS yang memberikan ruang bagi murid untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis secara sistematis. PBL dapat digunakan sebagai kerangka pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada murid untuk memecahkan permasalahan yang kontekstual, sedangkan stimulus masalah dapat dirancang dalam bentuk fenomena yang konkret dan dekat dengan kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini, *Science Problem Cards* memberikan stimulus permasalahan, sementara LKPD dengan misi yang terstruktur membantu mengarahkan murid melalui proses mengidentifikasi informasi, menghubungkan informasi, memberikan alasan, mengevaluasi pendapat, membuat prediksi, dan menarik kesimpulan. Dengan demikian, media pembelajaran tidak hanya berfungsi untuk menyampaikan informasi, tetapi juga dapat dirancang untuk memberikan dukungan terhadap proses berpikir murid. Implikasi tersebut terutama relevan bagi pembelajaran materi gaya dan gerak karena fenomenanya dapat diamati dan dikaitkan dengan pengalaman sehari-hari. Namun, penerapan implikasi tersebut tetap perlu mempertimbangkan karakteristik murid, materi, dan konteks pembelajaran karena penelitian ini dilaksanakan pada 26 murid di satu sekolah.

Keterbatasan penelitian ini perlu dipertimbangkan dalam menginterpretasikan temuan. Penelitian dilakukan pada satu kelas yang terdiri atas 26 murid di satu sekolah, sehingga penerapan temuan pada konteks yang lebih luas memerlukan penelitian pada subjek dan karakteristik sekolah yang berbeda. Penelitian juga berfokus pada materi Pengaruh Gaya terhadap Benda, sehingga penerapan kombinasi PBL dan *Science Problem Cards* pada materi IPAS lainnya masih perlu dikaji. Selain itu, durasi penelitian selama satu bulan dengan dua siklus belum dapat menggambarkan perkembangan keterampilan berpikir kritis dalam jangka panjang. Penggunaan soal uraian berbasis fenomena sebagai instrumen juga memiliki keterbatasan karena belum tentu dapat menangkap seluruh dimensi keterampilan berpikir kritis atau *Critical Thinking Skills* secara komprehensif. Penelitian ini juga belum membandingkan penerapan PBL berbantuan *Science Problem Cards* dengan model atau media pembelajaran lain, sehingga temuan penelitian lebih tepat dipahami sebagai bukti adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis setelah penerapan intervensi, bukan sebagai bukti bahwa intervensi tersebut lebih unggul dibandingkan pendekatan lain. Keterbatasan tersebut dapat menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya untuk menguji penerapan *Science Problem Cards* pada materi dan jenjang yang berbeda serta menggunakan desain penelitian komparatif atau cakupan subjek yang lebih luas.

KESIMPULAN

Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Science Problem Cards* pada materi Pengaruh Gaya terhadap Benda dapat mendukung peningkatan *Critical Thinking Skills* murid kelas IV sekolah dasar. Peningkatan tersebut tidak hanya terlihat dari perubahan capaian skor, tetapi juga dari keterlibatan murid dalam proses berpikir yang meliputi mengidentifikasi informasi, menghubungkan informasi, memberikan alasan, mengevaluasi pendapat, membuat prediksi, dan menarik kesimpulan. Perpaduan PBL sebagai kerangka pemecahan masalah, *Science Problem Cards* sebagai stimulus fenomena kontekstual, serta LKPD dengan enam misi *scaffolding* memberikan alur yang terstruktur bagi murid untuk mengembangkan aspek *Interpretation, Analysis, Evaluation,* dan *Inference* sebagaimana kerangka Facione.

Copyright (c) 2026 EDUCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
https://doi.org/10.51878/educational.v6i4.16051

EDUCATIONAL : Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
Vol. 6, No. 4, September – November 2026
e-ISSN : 2775-2593 | p-ISSN : 2775-2585
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/educational

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah penerapan tindakan, *Critical Thinking Skills* murid mengalami peningkatan yang signifikan, dengan rata-rata skor meningkat dari 29,54 menjadi 84,08, *N-Gain* sebesar 0,77 dalam kategori tinggi, dan ketuntasan klasikal mencapai 96,15%. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan permasalahan yang dekat dengan kehidupan sehari-hari dan dukungan *scaffolding* yang terstruktur dapat menjadi bagian penting dalam merancang pembelajaran IPAS yang mendorong murid untuk tidak hanya memahami konsep gaya, tetapi juga mengolah informasi, mempertimbangkan alasan, dan membangun kesimpulan berdasarkan fenomena yang dihadapi. Dengan demikian, *Science Problem Cards* dapat dimanfaatkan sebagai salah satu alternatif media pendukung dalam penerapan PBL untuk memfasilitasi pengembangan *Critical Thinking Skills* pada pembelajaran IPAS sekolah dasar.

Penerapan hasil penelitian selanjutnya perlu mempertimbangkan karakteristik murid, materi, dan konteks sekolah. Pengembangan *Science Problem Cards* dapat diperluas pada materi IPAS lainnya dan diuji pada subjek serta konteks pembelajaran yang lebih beragam. Penelitian lanjutan juga dapat menggunakan desain komparatif dan cakupan subjek yang lebih luas untuk memperoleh gambaran yang lebih kuat mengenai penerapan media tersebut dalam pengembangan *Critical Thinking Skills* murid.

DAFTAR PUSTAKA

Ansya, Y. A., & Salsabilla, T. (2024). The application of the problem-based learning model to improve the critical thinking skills of elementary school students. *JGK (Jurnal Guru Kita), 9*(1), 170–177. https://doi.org/10.24114/jgk.v9i1.64294

Aripin, N., Festiyed, Yerimadesi, Alberida, H., Ahda, Y., & Mufit, F. (2025). The impact of problem-based learning on science learning to improve students' critical thinking and problem-solving skills: A meta-analysis. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 11*(6), 45–57. https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i6.10051

Facione, P. A. (2011). *Critical thinking: What it is and why it counts*. Insight Assessment. https://www.insightassessment.com/CT-Resources/Teaching-For-and-About-Critical-Thinking/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts-PDF

Fadilah, N., Suhartini, S., & Aloysius, S. (2024). Fostering critical thinking: Designing problem-based learning student worksheet on environmental change topic. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia), 10*(1), 291–298. https://doi.org/10.22219/jpbi.v10i1.30931

Fitriani, S. L. N., Kurniawan, D. T., & Laeni, M. (2026). Implementation of the problem-based learning model with realia media to improve elementary school students' critical thinking skills. *Elementaria: Journal of Educational Research, 4*(1), 13–26.

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. https://doi.org/10.1119/1.18809

Inayati, U. (2022). Concept and implementation of independent curriculum in 21st century learning in SD/MI. *International Conference on Islamic Education, 2*(6), 294.

Irsyad, K., Fauziah, Z., & Ali, M. (2025). Enhancing conceptual understanding in elementary science learning through the problem-based learning model: A literature review. *Indonesian Science Education Journal, 4*(2), 78–85. https://siducat.org/index.php/isej/article/view/93

Copyright (c) 2026 EDUCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
https://doi.org/10.51878/educational.v6i4.16051

Jihanifa, F. A., Sutopo, Y., Subali, B., & Widiarti, N. (2025). Research trend of digital learning media in science and social studies based on problem-based learning for critical thinking skills (2020–2025). *Journal of Innovation and Research in Primary Education, 4*(3), 1270–1296. https://doi.org/10.56916/jirpe.v4i3.1410

Lestari, P., Pangestu, D., Perdana, D. R., & Astuti, N. (2023). Pengaruh penggunaan LKPD berbasis pendekatan STEM terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPAS peserta didik kelas IV sekolah dasar. *Pedagogika: Jurnal Pedagogik dan Dinamika Pendidikan, 11*(1), 220–229. https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/pedagogika/article/view/17970

Maharani, N. P. P. P., Suniasih, N. W., & Sujana, I. W. (2024). Problem-based learning video on force material for fourth grade of elementary school. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran, 7*(2), 288–296. https://doi.org/10.23887/jp2.v7i2.82716

Mastuti, A. G., Abdillah, A., Sehuwaky, N., & Risahondua, R. (2022). Revealing students' critical thinking ability according to Facione's theory. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika, 13*(2), 261–272. https://doi.org/10.24042/ajpm.v13i2.13005

Norma, Azahari, A. R., & Sugiyanto, R. (2025). Peningkatan keterampilan kolaborasi siswa melalui model problem-based learning berbantuan permainan ular tangga bangun datar. *Pedagogik Jurnal Pendidikan, 20*, 99–107. https://journal.umpr.ac.id/index.php/pedagogik/article/view/9881

Putri, I. W., Aqidatul, M., & Rina Anggita, T. (2025). Analysis application of the problem-based learning (PBL) in elementary schools. *Journal of Practice Learning and Educational Development, 5*(3), 955–960. https://doi.org/10.58737/jpled.v5i3.530

Qothrunnada, Zainuri, B. N. S., & Gunawan. (2025). Problem-based science learning strategy in improving critical thinking skills of elementary school students: A literature review. *Indonesian Journal of Elementary and Childhood Education, 6*(3), 151–160. https://journal.publication-center.com/index.php/ijece/article/view/1994/657

Sari, S. K., & Fauziah, A. N. M. (2022). Implementasi model guided inquiry pada materi pencemaran air untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. *Jurnal Basicedu, 5*(5), 524–532. https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/8455/3471

Suradi, Prastowo, S. B., & Sutomo, M. (2024). Development of PBL-based interactive LKPD to improve elementary students' critical thinking skills in science learning. *Jurnal Paedagogy, 11*(2), 300–311. https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/pedagogy/index

Surya, Y. F., Atmoko, A., Nusantara, T., Masfufha, A., & Sumianto, S. (2025). The effectiveness of problem-based learning in enhancing reflective-critical thinking skills of elementary school students in science learning. *Journal of Integrated Elementary Education, 5*(2), 323–338. https://doi.org/10.21580/jieed.v5i2.28077

Thornhill-Miller, B., Camarda, A., Mercier, M., Burkhardt, J. M., Morisseau, T., Bourgeois-Bougrine, S., Vinchon, F., El Hayek, S., Augereau-Landais, M., Mourey, F., Feybesse, C., Sundquist, D., & Lubart, T. (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). https://doi.org/10.3390/jintelligence11030054

Umsyani, F. A. R., & Asri, H. K. (2024). Penerapan model problem-based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri, 11*(4), 306–312.

Copyright (c) 2026 EDUCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan & Pengajaran
https://doi.org/10.51878/educational.v6i4.16051