

Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis, Komunikasi, dan Kerja Sama Siswa Kelas IV Mata Pelajaran IPAS Menggunakan Model PILAR di SDN Sungai Lutut 3

Eka Widiya Lestari

Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia ekawidiyalestarii24@gmail.com

Wahdah Refia Rafianti

Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia wahdah.Refianti@ulm.ac.id

Abstract: *The low levels of students' critical thinking, communication, collaboration skills, and learning outcomes in Grade IV Science and Social Studies (IPAS) at SDN Sungai Lutut 3 indicate the need for a more innovative learning model. This study aimed to improve students' critical thinking, communication, collaboration skills, and learning outcomes through the implementation of the PILAR learning model, which integrates Problem-Based Learning (PBL), Think-Pair-Share (TPS), and Teams Games Tournament (TGT). This study employed a mixed-method approach using Classroom Action Research conducted over four meetings involving 12 fourth-grade students. Data were collected through observations of teacher and student activities, assessments of critical thinking, communication, collaboration skills, and learning achievement tests. The data were analyzed using descriptive qualitative and quantitative methods with classical percentage analysis. The findings showed consistent improvements in all observed aspects. Teacher activity increased from 68% to 96%, student activity from 42% to 92%, critical thinking skills from 25% to 83%, communication skills from 33% to 92%, collaboration skills from 42% to 100%, and affective, cognitive, and psychomotor learning outcomes reached 92%, 83%, and 92%, respectively. Therefore, the PILAR learning model effectively improved the quality of IPAS learning in elementary schools.*

Keywords: *Critical Thinking, Communication, Collaboration, Learning Outcomes, PILAR Learning Model.*

Abstrak: Rendahnya keterampilan berpikir kritis, komunikasi, kerja sama, dan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPAS di kelas IV SDN Sungai Lutut 3 menunjukkan perlunya penerapan model pembelajaran yang lebih inovatif. Penelitian ini bertujuan meningkatkan keterampilan berpikir kritis, komunikasi, kerja sama, dan hasil belajar siswa melalui penerapan model PILAR yang mengintegrasikan *Problem Based Learning* (PBL), *Think Pair Share* (TPS), dan *Teams Games Tournament* (TGT). Penelitian menggunakan pendekatan campuran dengan jenis Penelitian Tindakan Kelas yang dilaksanakan dalam empat pertemuan terhadap 12 siswa kelas IV. Data dikumpulkan melalui observasi aktivitas guru dan siswa, penilaian keterampilan berpikir kritis, komunikasi, kerja sama, serta tes hasil belajar. Data dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif menggunakan persentase klasikal. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pada seluruh aspek, yaitu aktivitas guru dari 68% menjadi 96%, aktivitas siswa dari 42% menjadi 92%, keterampilan berpikir kritis dari 25% menjadi 83%, komunikasi dari 33% menjadi 92%, kerja sama dari 42% menjadi 100%, serta hasil belajar afektif, kognitif, dan psikomotorik masing-masing mencapai 92%, 83%, dan 92%. Dengan demikian, model PILAR efektif meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Kata Kunci: Berpikir Kritis, Komunikasi, Kerja Sama, Hasil Belajar, Model PILAR.

PENDAHULUAN

Perkembangan Revolusi Industri 5.0 yang disertai dengan pesatnya transformasi digital telah membawa perubahan besar terhadap berbagai bidang kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Kondisi tersebut menuntut adanya pembaruan dalam proses pembelajaran agar mampu menghasilkan peserta didik

yang memiliki kompetensi sesuai dengan kebutuhan abad ke-21. Oleh karena itu, proses pembelajaran tidak lagi berorientasi pada penyampaian informasi oleh guru (teacher-centered), tetapi beralih menjadi pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (student-centered learning). Melalui pendekatan ini, peserta didik didorong untuk belajar secara aktif dan mandiri, serta mampu membangun pengetahuan dan menyelesaikan berbagai permasalahan yang dihadapi (Herlinawati dkk., 2024). Selain itu, perkembangan global juga mengharuskan peserta didik menguasai keterampilan abad ke-21

Salah satu mata pelajaran yang memiliki karakteristik yang sesuai untuk mengembangkan keterampilan tersebut adalah Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Mata pelajaran ini mengintegrasikan konsep-konsep ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan sosial sehingga peserta didik dapat memahami berbagai fenomena yang terjadi di lingkungan sekitarnya secara utuh dan kontekstual. Melalui pembelajaran IPAS, peserta didik tidak hanya diarahkan untuk memahami konsep, tetapi juga dilatih melakukan pengamatan, mengajukan pertanyaan, menyelidiki suatu permasalahan, menganalisis informasi yang diperoleh, serta mengomunikasikan hasil temuannya secara logis dan ilmiah. Karakteristik tersebut menjadikan IPAS sebagai mata pelajaran yang potensial dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, komunikasi, dan kerja sama peserta didik (Voogt & Pareja Roblin, 2023).

Idealnya, pembelajaran IPAS di sekolah dasar dirancang dalam bentuk aktivitas yang melibatkan peserta didik secara aktif melalui proses penyelidikan, diskusi kelompok, pemecahan masalah, serta presentasi hasil belajar. Dengan pengalaman belajar tersebut, peserta didik memperoleh kesempatan untuk membangun pemahamannya sendiri sekaligus mengembangkan keterampilan sosial yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi, berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi pembelajaran yang mampu mengintegrasikan keterampilan berpikir kritis, komunikasi, dan kolaborasi secara optimal masih menjadi tantangan di berbagai satuan pendidikan. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih memerlukan inovasi agar pengembangan kompetensi abad ke-21 dapat berlangsung secara efektif (Kain dkk., 2024; Osman dkk., 2026).

Kemampuan berpikir kritis, komunikasi, dan kerja sama merupakan tiga kompetensi yang saling melengkapi dalam proses pembelajaran. Kemampuan berpikir kritis membantu peserta didik menganalisis informasi serta menentukan solusi terhadap suatu permasalahan, sedangkan kemampuan komunikasi berperan dalam menyampaikan gagasan dan hasil pemikiran secara jelas. Di sisi lain, kemampuan kerja sama memungkinkan peserta didik berinteraksi, bertukar pendapat, dan menyelesaikan tugas bersama secara efektif. Oleh sebab itu, pembelajaran IPAS perlu dirancang dengan pendekatan yang mampu mengintegrasikan ketiga kompetensi tersebut sehingga peserta didik memiliki kesiapan menghadapi berbagai tantangan pada abad ke-21 (Kocak dkk., 2021).

Namun, realitas di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan yang cukup besar. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di kelas IV SDN Sungai Lutut 3, pembelajaran IPAS masih belum mengembangkan secara optimal keterampilan berpikir kritis, komunikasi, dan kerja sama peserta didik. Sebagian besar siswa cenderung pasif, kurang percaya diri menyampaikan gagasan, serta belum terbiasa

berdiskusi dan bekerja kelompok secara efektif. Kesulitan juga terlihat dalam mengidentifikasi informasi penting, menarik kesimpulan, menyampaikan pendapat secara runtut, hingga berbagi tanggung jawab dalam kelompok. Kondisi ini sejalan dengan temuan Winanda & Rafianti (2024) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang kurang berpusat pada siswa cenderung menurunkan kualitas pemahaman dan partisipasi aktif. Jika kondisi ini dibiarkan berlanjut, pemahaman konsep menjadi dangkal, kepercayaan diri menurun, serta siswa kurang siap menghadapi tuntutan abad ke-21 dan era Society 5.0 (Hidayati dkk., 2024; Reed dkk., 2023).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, aktif, dan inovatif. Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning/PBL) terbukti efektif melatih kemampuan analisis, pemecahan masalah, dan penalaran logis melalui konteks nyata (Erviana dkk., 2025; Huang & Chen, 2025). Model Think-Pair-Share (TPS) mendorong interaksi bertahap, melatih keberanian berkomunikasi, serta membangun keterampilan berdiskusi dan saling mendukung (Sari & Wulandari, 2025; Susanto & Sari, 2024). Sementara itu, Teams Games Tournament (TGT) membangun kerja sama tim, tanggung jawab bersama, dan semangat belajar melalui suasana kompetitif yang menyenangkan, sehingga mampu meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar secara signifikan (Setiawan & Pratiwi, 2026; Jannah dkk., 2022). Kombinasi ketiga pendekatan ini terbukti mampu menutupi kelemahan masing-masing model secara terpadu (Winanda & Rafianti, 2024; Wahyuni & Smith, 2026).

Berlandaskan potensi integratif ketiga model tersebut, penelitian ini menerapkan inovasi kombinasi bernama PILAR (PBL, TPS, TGT). Nama PILAR dimaknai sebagai penopang pembelajaran yang kokoh, di mana setiap unsur saling menguatkan untuk membentuk pemahaman yang mendalam, melatih kemampuan berpikir kritis, serta menumbuhkan budaya komunikasi dan kerja sama yang aktif. Fokus penelitian ini diarahkan pada pembelajaran IPAS kelas IV sekolah dasar.

METODE

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan secara kolaboratif bersama guru kelas IV SDN Sungai Lulut 3 Kabupaten Banjar. Penelitian Tindakan Kelas yang diperkenalkan oleh Kurt Lewin (1990) dan dikemukakan kembali oleh Saetban dkk. (2023), pada prinsipnya, satu siklus terdiri dari empat tahapan utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Hal ini sejalan pula dengan model PTK dari Norlaila dan Hermina (2025) yang menekankan keempat langkah berurutan tersebut dalam setiap siklus tindakan pembelajaran. Pendekatan yang digunakan adalah campuran kualitatif dan kuantitatif. Menurut Jailani (2023), kombinasi kedua pendekatan ini memungkinkan peneliti memperoleh gambaran yang lebih utuh, mendalam, serta terukur mengenai proses dan hasil perbaikan pembelajaran yang dilakukan (Hasan dkk., 2025; Prayogi, 2021). Penelitian ini difokuskan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran serta mengembangkan kompetensi abad ke-21 melalui penerapan kombinasi model pembelajaran PILAR (Problem Based Learning, Think Pair Share, dan Teams Games Tournament) pada mata pelajaran IPAS kelas IV SD (Susanto & Sari, 2024; Jannah dkk., 2022).

Penelitian dilaksanakan di SDN Sungai Lulut 3, sekolah berstatus Sekolah Dasar Negeri yang beralamat di Jl. Martapura Lama KM.9.200, Kabupaten Banjar, Provinsi Kalimantan Selatan, dengan kode pos 70653 dan NPSN 70038498. Sekolah ini beroperasi pada waktu pagi, dipimpin oleh Kepala Sekolah Hj. Karmila, S.Pd., memiliki 4 rombongan belajar serta didukung oleh 8 tenaga pendidik. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas IV di sekolah tersebut. Pemilihan lokasi dan kelas ini didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis, komunikasi, dan kerja sama peserta didik dalam pembelajaran IPAS masih belum berkembang secara optimal. Sumber data penelitian diperoleh dari guru sebagai pelaksana tindakan dan siswa kelas IV sebagai subjek penerima tindakan.

Faktor yang diteliti dalam penelitian ini meliputi variabel utama yang dijabarkan melalui data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif mencakup pengamatan terhadap aktivitas guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung menggunakan model PILAR (Sari & Wulandari, 2025; Setiawan & Pratiwi, 2026) serta tiga aspek utama kemampuan siswa. Pertama, keterampilan berpikir kritis yang merujuk pada pendapat Ennis dalam Utamrin & Khadijah (2021) mencakup kemampuan memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat inferensi, menyusun penjelasan lebih lanjut, serta mengatur strategi dan teknik penyelesaian masalah.

Kedua, keterampilan komunikasi yang menurut Pratiwi dkk. (2022) meliputi kemampuan menyampaikan gagasan dan pemikiran secara efektif, mendengarkan dengan baik, menyajikan informasi secara runtut, serta menggunakan bahasa yang tepat dan mudah dipahami; keterampilan ini sangat berperan penting dalam membangun interaksi sosial yang positif antarsiswa maupun antara siswa dengan guru, sehingga perlu terus digali dan dikembangkan melalui pembelajaran yang tepat. Ketiga, keterampilan kerja sama yang menurut Ifa dkk. (2020) ditandai dengan kemampuan mendorong partisipasi bersama, menghargai perbedaan pendapat dan karakter teman, mau menerima serta menjalankan tanggung jawab tugas, serta mendengarkan pendapat orang lain dengan penuh perhatian. Selain data kualitatif tersebut, penelitian ini juga mengumpulkan data kuantitatif yang berfokus pada hasil belajar kognitif siswa (Hidayati dkk., 2024). Pengumpulan data dilakukan dengan teknik nontes berupa lembar pengamatan terstruktur dan catatan lapangan, serta teknik tes tertulis untuk mengukur pencapaian hasil belajar pada setiap akhir siklus tindakan.

Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif untuk menguraikan secara rinci proses, dinamika, dan perubahan yang terjadi selama pembelajaran, serta analisis kuantitatif untuk mengolah dan menyajikan data berupa angka guna melihat perkembangan hasil secara terukur. Peneliti juga menerapkan teknik tabulasi silang untuk menyajikan hubungan antarvariabel dan perkembangan pencapaian pada setiap tahapan tindakan. Keberhasilan tindakan ditetapkan berdasarkan indikator kinerja yang telah ditetapkan, dengan target ketercapaian minimal sebesar 77%. Target ini berlaku untuk aspek aktivitas guru dan siswa, tingkat penguasaan keterampilan berpikir kritis, komunikasi, kerja sama, serta ketuntasan hasil belajar secara klasikal.

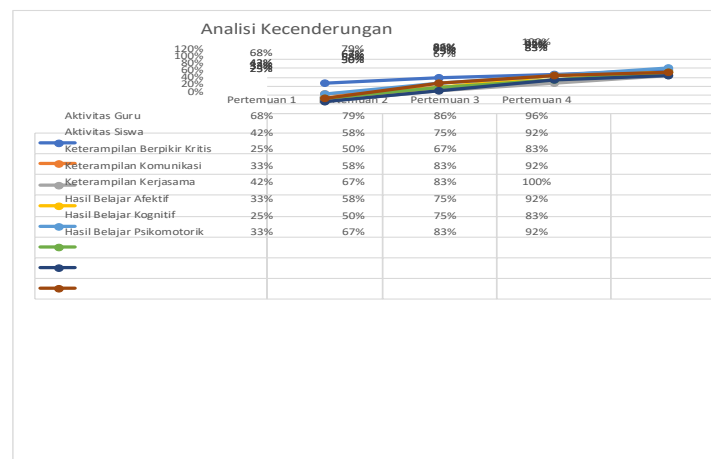
Sementara itu, analisis kuantitatif digunakan untuk mengolah data yang berbentuk angka sehingga perkembangan hasil penelitian dapat diukur secara

objektif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil observasi aktivitas guru dan peserta didik, penilaian keterampilan berpikir kritis, komunikasi, kerja sama, serta hasil evaluasi belajar peserta didik. Data tersebut kemudian dihitung dalam bentuk skor, persentase, dan tingkat ketuntasan untuk mengetahui peningkatan yang terjadi pada setiap pertemuan maupun setiap siklus tindakan.

Selain itu, peneliti menerapkan teknik cross-tabulation (tabulasi silang) untuk menyajikan hubungan antarvariabel penelitian sekaligus menggambarkan perkembangan pencapaian setiap indikator pada seluruh tahapan tindakan. Teknik ini memudahkan peneliti dalam membandingkan hasil yang diperoleh dari setiap siklus, sehingga kecenderungan peningkatan maupun aspek yang masih memerlukan perbaikan dapat diidentifikasi secara lebih jelas.

PEMBAHASAN

Adapun kecenderungan seluruh aspek penelitian disajikan pada grafik berikut, yang pada akhirnya menunjukkan adanya peningkatan pada aktivitas siswa, keterampilan berpikir kritis, komunikasi, dan kerja sama siswa setiap pertemuan.



Gambar 1 Grafik Analisis Kecenderungan

Berdasarkan analisis perkembangan pembelajaran sebagaimana tergambar pada Gambar 1, teridentifikasi adanya peningkatan yang konsisten dan bermakna pada seluruh variabel yang diteliti dari pertemuan pertama hingga keempat. Tingkat keterlaksanaan pembelajaran oleh guru meningkat dari 68% menjadi 96%, sedangkan keaktifan siswa mengalami kenaikan dari 42% menjadi 92%. Demikian pula halnya dengan keterampilan berpikir kritis yang berkembang dari 35% menjadi 83%, keterampilan komunikasi dari 33% menjadi 92%, serta kemampuan kerja sama dari 42% mencapai 100%. Hasil belajar yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik juga mengalami peningkatan berturut-turut dari 33%, 25%, dan 33% menjadi 92%, 83%, dan 92%. Perkembangan signifikan ini tidak terlepas dari efektivitas penerapan model PILAR, yang merupakan integrasi dari pendekatan Problem-Based Learning (PBL), Think-Pair-Share (TPS), dan Teams-Games-Tournament (TGT). Kombinasi strategi ini disusun secara berurutan, saling memperkuat, dan berorientasi pada keterlibatan aktif peserta didik (Jannah dkk., 2022; Winanda & Rafianti, 2024).

Pada tahap awal pembelajaran, kesiapan dan motivasi belajar siswa dibangun secara optimal melalui fase orientasi masalah sebagai inti dari Problem-Based Learning, didukung oleh pemanfaatan media video dan materi presentasi interaktif. Penggunaan sarana pembelajaran berbasis digital terbukti efektif memusatkan perhatian serta menumbuhkan rasa ingin tahu dan minat belajar sejak awal kegiatan berlangsung (Widiastri & Puspita, 2024; Fitriyani & Hasanah, 2022). Selanjutnya, peserta didik diarahkan untuk memahami masalah secara mandiri sebelum beralih ke tahap berpasangan sesuai prinsip Think-Pair-Share. Dalam tahap ini, siswa saling bertukar pandangan dan berdiskusi untuk memperdalam pemahaman serta merumuskan gagasan bersama pasangannya. Kegiatan ini secara bertahap membangun keberanian menyampaikan pendapat dan melatih kemampuan komunikasi yang runtut dan terstruktur (Sari & Wulandari, 2025). Setelah diskusi berpasangan selesai, siswa bergabung ke dalam kelompok besar yang dibentuk secara heterogen sebagai persiapan pelaksanaan Teams-Games-Tournament, di mana setiap anggota memiliki peran dan tanggung jawab yang setara. Pembelajaran kerja sama yang terstruktur ini mampu mengubah suasana kelas yang sebelumnya pasif dan kurang menarik menjadi lebih dinamis serta menumbuhkan karakter positif seperti rasa tanggung jawab, kerja sama, dan semangat kebersamaan (Susanto & Sari, 2024).

Proses penyelidikan dan pemecahan masalah berlanjut dalam kerangka Problem-Based Learning, di mana siswa bekerja sama dalam kelompok untuk mendalami permasalahan, mencari informasi yang relevan, serta merancang alternatif solusi yang tepat. Interaksi diskusi dan kerja sama ini secara langsung memicu kemampuan berpikir kritis, karena peserta didik dituntut untuk saling bertukar gagasan, mempertimbangkan berbagai perspektif, dan mencapai kesepakatan mengenai solusi yang paling tepat guna menghasilkan hasil kerja yang

berkualitas (Erviana dkk., 2025; Reed dkk., 2023). Setelah tahap penyelidikan berakhir, perwakilan kelompok mempresentasikan hasil temuannya di depan kelas. Tahap ini berperan penting dalam melatih keberanian berpendapat, kemampuan mempertahankan argumen secara logis, serta keterbukaan untuk menerima umpan balik dari teman sebaya maupun pendidik (Winanda & Rafianti, 2024).

Suasana pembelajaran semakin interaktif dan antusiasme siswa mencapai puncaknya pada pelaksanaan turnamen permainan dalam kerangka Teams-Games-Tournament. Melalui kegiatan kompetitif yang tetap mendidik dan menyenangkan, peserta didik yang sebelumnya kurang aktif turut terlibat secara penuh, saling menguji pemahaman materi, serta bekerja keras demi pencapaian hasil terbaik bagi kelompoknya (Setiawan & Pratiwi, 2026). Rangkaian kegiatan diakhiri dengan penilaian mandiri yang bertujuan melatih kejujuran akademik serta ketajaman analisis individu agar pembelajaran tidak hanya berfokus pada hafalan semata (Hidayati dkk., 2024).

Selain kemampuan berpikir kritis, keterampilan komunikasi dan kerja sama siswa juga mengalami peningkatan yang konsisten di setiap pertemuan, didukung kuat oleh unsur-unsur Think-Pair-Share dan Teams-Games-Tournament dalam model PILAR, sesuai indikator yang dikemukakan oleh Pratiwi dkk. (2022) serta Ifa dkk. (2020). Melalui diskusi berpasangan, siswa terlatih mengemukakan gagasan sekaligus mendengarkan pendapat orang lain secara aktif. Dalam kerja kelompok dan turnamen, mereka belajar untuk saling mendukung, berbagi peran, serta menumbuhkan sikap empati dan rasa saling menghargai (Sari & Wulandari, 2025; Susanto & Sari, 2024). Peningkatan ini terlihat dari kontribusi bermakna setiap anggota dalam menyampaikan gagasan dan data pendukung selama diskusi, adanya pembagian tugas yang jelas, serta kerja sama yang erat demi pencapaian tujuan kelompok. Rasa tanggung jawab terhadap tugas yang diberikan juga semakin berkembang seiring berjalannya proses pembelajaran. Di samping itu, interaksi sosial yang terjalin secara intens turut melatih peserta didik untuk bersikap luwes, menghargai keberagaman pendapat, serta berpartisipasi aktif dalam pengambilan keputusan bersama demi kemajuan kelompoknya (Huang & Chen, 2025).

Peningkatan kualitas partisipasi, berpikir kritis, komunikasi, dan kerja sama tersebut secara langsung berdampak positif pada pencapaian hasil belajar yang signifikan di setiap pertemuan, yang mencakup ketiga ranah penilaian utama: kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil ini membuktikan bahwa penerapan kombinasi strategi pembelajaran PILAR yang tepat, perencanaan yang matang, serta pemanfaatan media pembelajaran yang variatif dan interaktif mampu mengoptimalkan proses penyerapan materi dan pencapaian tujuan pembelajaran secara menyeluruh (Jannah dkk., 2022; Winanda & Rafianti, 2024). Selain itu, upaya perbaikan dan penyesuaian pembelajaran berdasarkan hasil refleksi di setiap akhir pertemuan memungkinkan pendidik untuk mengatasi kekurangan yang ada, sehingga ketuntasan hasil belajar secara klasikal dapat dicapai secara berkelanjutan dan bermutu (Hasan dkk., 2025).

KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran PILAR yang mengintegrasikan Problem Based Learning (PBL), Think Pair Share (TPS), dan Teams Games Tournament (TGT) terbukti mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran IPAS

pada siswa kelas IV SDN Sungai Lulut 3. Peningkatan aktivitas guru dan aktivitas siswa selama pembelajaran diikuti oleh berkembangnya keterampilan berpikir kritis, komunikasi, dan kerja sama, yang selanjutnya berdampak pada meningkatnya hasil belajar siswa pada ranah afektif, kognitif, dan psikomotorik hingga mencapai indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang berpusat pada siswa melalui integrasi pemecahan masalah, diskusi kolaboratif, dan aktivitas permainan edukatif mampu menciptakan pengalaman belajar yang aktif, bermakna, dan mendukung pengembangan kompetensi abad ke-21.

Penelitian ini memberikan kontribusi praktis bagi guru sekolah dasar dengan menawarkan model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS. Meskipun demikian, penelitian ini terbatas pada satu kelas dengan jumlah subjek yang relatif sedikit dan dilaksanakan dalam empat kali pertemuan. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji efektivitas model PILAR pada materi, jenjang pendidikan, atau karakteristik peserta didik yang berbeda, serta mengombinasikannya dengan media atau teknologi pembelajaran agar diperoleh gambaran yang lebih luas mengenai efektivitas model tersebut dalam meningkatkan kompetensi abad ke-21.

REFERENSI

- Suparman, M. A. (2023). *Desain instruksional modern*. Jakarta: Erlangga.
- Andara, S., Aisy, Z. I. R., Sutini, T., & Arifin, M. H. (2022). Penggunaan Media Sosial Di Kalangan Anak Sekolah Dasar. *Harmony: Jurnal Pembelajaran IPS Dan PKN*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.15294/harmony.v7i1.55893>
- Sage, K., Piazzini, M., Downey, J. C., & Ewing, S. (2020). Flip It or Click It: Equivalent Learning of Vocabulary From Paper, Laptop, and Smartphone Flashcards. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(2), 145—169. <https://doi.org/10.1177/0047239520943647>
- Wardhani, N. W. (2021). The Effectiveness of Distance Learning for Elementary School. *Proceedings of the 5th Progressive and Fun Education International Conference (PFEIC 2020)*, 479(Pfeic), 114—119. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201015.018>
- Erviana, V. Y., Nurjanah, S., & Kusumawati, D. (2025). Efektivitas pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam IPAS SD. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, 8(1), 56–68. <https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/sosioedukasi/article/view/6726>
- Hasan, M., Fajriah, N., & Setiawan, A. (2025). Pendekatan penelitian campuran dalam penelitian tindakan kelas pendidikan dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 7(2), 89–102.
- Herlinawati, H., dkk. (2024). The integration of 21st century skills in the curriculum. *Heliyon*, 10(12), e31179. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e31179>
- Hidayati, E. N., Huda, C., & Saputra, H. J. (2024). Keefektifan model pembelajaran Problem Based Learning dalam meningkatkan hasil belajar IPAS Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 16(1), 23–34. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/47528>
- Huang, Y., & Chen, L. (2025). Integrating active learning strategies to enhance

- 21st-century competencies in primary grades. *Frontiers in Education*, 10, [Artikel 1139987. https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1139987](https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1139987)
- Ifa, I., Suryana, A., & Rahayu, S. (2020). Profil keterampilan kolaborasi siswa sekolah dasar dalam pembelajaran tematik. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(2), 145–157.
- Jailani, J. (2023). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan campuran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Jannah, F., Aditya, B. R., & Khoiriyah. (2022). Combining Problem-Based Learning, Think-Pair-Share, and Teams-Games-Tournament models in primary science education. *International Journal of Elementary Education*, 11(2), 145—156. <https://doi.org/10.23887/ijee.v11i2.45678>
- Kain, C., dkk. (2024). A scoping review of 21st century skills literature in education. *Thinking Skills and Creativity*, 52, 101536. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2024.101536>
- Kocak, O., dkk. (2021). The mediating role of critical thinking and cooperativity in 21st century skills and problem-solving. *Thinking Skills and Creativity*, 42, 100841. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100841>
- Norlaila, N., & Hermina, H. (2025). Model penelitian tindakan kelas berkelanjutan untuk peningkatan mutu pembelajaran di SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 112–124.
- Osman, E., dkk. (2026). Unveiling secondary student perceptions of the application of 21st century skills in classroom instruction. *Heliyon*, 12(1), e6953. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2025.e6953>
- Pratiwi, D., Wulandari, R., & Kusuma, A. (2022). Indikator dan pengembangan keterampilan komunikasi siswa sekolah dasar dalam pembelajaran IPAS. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(3), 211—223.
- Prayogi, R. (2021). Pendekatan penelitian kualitatif dalam penelitian tindakan kelas pendidikan dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 13(2), 67—81.
- Rapti, S., dkk. (2024). Critical thinking, communication, collaboration, and creativity in educational robotics research: A scoping review. *Computers & Education*, 213, 105007. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.105007>
- Reed, S., Kwon, J., & Sutika, N. (2023). Problem-based learning in elementary schools: Supporting critical thinking, communication, and collaboration. *Journal of Educational Research*, 116(4), 321—334. <https://doi.org/10.1080/00220671.2022.2156789>
- Saetban, M., Maulana, A., & Suherman, D. (2023). Implementasi siklus penelitian tindakan kelas dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Terapan dan Penelitian*, 5(1), 33–46.
- Sari, M. P., & Wulandari, D. (2025). Penerapan model Think-Pair-Share untuk meningkatkan keterampilan komunikasi dan kerja sama siswa SD. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 11(2), 78–91. <https://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/primaryedu/article/view/6471>
- Setiawan, B., & Pratiwi, R. (2026). Pengaruh model Teams Games Tournament terhadap partisipasi aktif dan pemahaman konsep IPAS kelas IV SD. *Jurnal Basicedu*, 10(3), 412—424.

- <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/12305>
- Susanto, A., & Sari, D. P. (2024). Gamified cooperative learning: The impact of TPS—TGT on student engagement and social skills. *International Journal of Educational Technology*, 15(1), 89—102. <https://doi.org/10.14789/ijet.2024.15.1.8>
- Tang, T., dkk. (2020). Developing critical thinking, collective creativity skills and problem-solving through collaborative design activities. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100696. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100696>
- Utamrin, U., & Khadijah, K. (2021). Profil keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar berdasarkan indikator Ennis. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 8(1), 45–58.
- van Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J. A. G. M., & de Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in Human Behavior*, 72, 577—588. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010>
- Voogt, J. M., & Pareja Roblin, N. (2023). Approaches to Curriculum and its Politics: 21st Century Skills in School Curricula. Dalam *International Encyclopedia of Education* (Edisi ke-4). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-818630-5.03007-4>
- Wahyuni, S., & Smith, R. (2026). Student-centered approaches in Indonesian elementary science: A meta-analysis of PBL-based interventions. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 24(3), 567—586. <https://doi.org/10.1007/s10763-025-10678-9>
- Winanda, E. A., & Rafianti, W. R. (2024). Upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar muatan IPAS menggunakan kombinasi model PBL, TPS, dan TGT. *Ain Journal of Education*, 3(2), 45—56. <https://journal.ainarapress.org/index.php/ainj/article/view/609/501>