Jurnal Inspiratif Pendidikan Volume XV Nomor 2 Juni 2026
p-ISSN: 2337-6767 (print), e-ISSN:2655-4445(online)
Website: https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/Inspiratif-Pendidikan/index

Penerapan Model Pembelajaran STEAM untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran IPAS di Kelas V SDN Kainyole

Maswa
*Correspondence email: maswamaya@gmail.com
Universitas Tadulako Palu

(Submitted: 16-07-2026, Revised: 14-09-2026, Accepted: 21-09-2026)

***ABSTRAK**: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan model pembelajaran STEAM pada mata pelajaran IPAS di kelas V SDN Kainyole. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, di mana setiap siklus terdiri atas tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, tes, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan yang dapat meningkatkan keterlibatan dan kemampuan berpikir siswa, salah satunya melalui penerapan model pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran STEAM dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara bertahap dari kondisi awal, siklus I, hingga siklus II. Selain itu, terjadi peningkatan keaktifan, minat belajar, serta kemampuan siswa dalam menganalisis dan memberikan argumen logis dalam pembelajaran. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran STEAM efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPAS di sekolah dasar.*

***Kata Kunci**: STEAM, berpikir kritis, IPAS, sekolah dasar, penelitian tindakan kelas.*

***ABSTRACT**: This study aims to improve students' critical thinking skills through the application of the STEAM learning model in Science in Fifth Grade at Kainyole Elementary School. The method used was Classroom Action Research (CAR), implemented in two cycles, each consisting of planning, implementation, observation, and reflection. Data collection techniques were carried out through observation, interviews, tests, and documentation. Data analysis used quantitative and qualitative approaches to assess improvements in students' critical thinking skills. Therefore, an approach that can increase student engagement and thinking skills is needed, one of which is through the application of the STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) learning model. The results of the study indicate that the implementation of the STEAM learning model can gradually improve students' critical thinking skills from the initial conditions, cycle I, to cycle II. Furthermore, there was an increase in students' activeness, interest in*

learning, and ability to analyze and provide logical arguments during learning. Therefore, it can be concluded that the STEAM learning model is effective in improving students' critical thinking skills in science subjects in elementary schools.

***Keywords**: STEAM, critical thinking, science, elementary school, classroom action research.*

I. PENDAHULUAN

IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) adalah mata pelajaran terpadu yang menggabungkan konsep-konsep dari ilmu pengetahuan alam dan ilmu pengetahuan sosial untuk membantu peserta didik memahami fenomena alam sekaligus kehidupan sosial secara holistik. Dalam IPAS, siswa tidak hanya mempelajari teori, tetapi juga diajak untuk mengamati, menganalisis, dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan lingkungan alam dan kehidupan masyarakat. Pembelajaran IPAS dirancang agar kontekstual dan relevan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, serta kemampuan memahami hubungan antara manusia dan lingkungannya

Pendidikan abad ke-21 merupakan suatu sistem pendidikan yang berorientasi pada pengembangan keterampilan yang relevan dengan tuntutan global, seperti kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi (4C), serta pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan kondisi kehidupan abad ke-21 yang ditandai oleh persaingan global dan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi, sehingga peserta didik dituntut mampu berinovasi dan memecahkan masalah secara efektif. Dalam konteks ini, pendekatan pembelajaran seperti STEAM menjadi salah satu strategi yang relevan karena mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu dan mendorong siswa untuk aktif mengonstruksi pengetahuan melalui pengalaman nyata.

Namun, pada kenyataannya proses pembelajaran di sekolah dasar masih cenderung berpusat pada guru (teacher-centered). Guru lebih sering menggunakan metode ceramah tanpa melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran. Hal ini menyebabkan siswa kurang terlatih dalam berpikir kritis dan hanya mengandalkan hafalan.Model pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) merupakan salah satu pendekatan yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. STEAM mengajak siswa untuk membangun pengetahuan melalui proses menanya, merancang, mencipta, dan mengevaluasi dalam konteks interdisipliner. Pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan berpikir kritis, kreativitas, serta kemampuan kolaborasi siswa (Yakman & Lee, 2012; Wahyudin et al., 2024).

Pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu ke dalam satu kesatuan yang utuh dan kontekstual, sehingga peserta didik tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam

kehidupan nyata melalui kegiatan eksplorasi, pemecahan masalah, dan proyek kreatif. Pendekatan ini menekankan keterlibatan aktif siswa dalam membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman langsung, serta menghubungkan pembelajaran dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan dunia modern

Kelebihan pendekatan STEAM menurut para peneliti antara lain adalah mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan keterampilan pemecahan masalah siswa karena pembelajaran berbasis proyek dan masalah yang menuntut analisis serta evaluasi. Selain itu, STEAM menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna dan kontekstual dengan mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari serta dunia kerja. Pendekatan ini juga mendorong kolaborasi, komunikasi, dan inovasi, serta menjadikan siswa lebih aktif dan produktif dalam proses belajar karena mereka terlibat langsung dalam merancang, menguji, dan menghasilkan suatu produk atau solusi.

II. METODE PENELITIAN

Menurut Muliawan (2018:1) Penelitian Tindakan Kelas yaitu sebuah bentuk penelitian yang dilakukan di kelass. PTK biasanya dilakukan oleh guru yang bekerja sama dengan peneliti atau guru sendiri yang berperan ganda melakukan penelitian secara individu di kelas, di sekolah atau tempat guru tersebut mengajar yang tujuannya menyempurnakan atau meningkatkan proses pembelajaran di kelaas. Penelitian Tindakan Kelas bersifat terbatas yang artinya luasnya objek atau sasaran yang menjadi pusat perhatian peneliti. Tujuan PTK yakni bertujuan untuk meneliti objek atau sasaran pendidikan yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa di kelas serta menelusuri aakar persoalan yang muncul di kelas dan mencari solusi atau jalan keluar terbaik untuk menyelesaikan masalah tersebut. Manfaat dari PTK tidak hanya mencari solusi dari masalaah saja tetapi bisa juga untuk pengembanngan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Kainyole, yang berlokasi di jalan trans Sulawesi dusun IV kainyole, Desa podi. Kecamatan tojo una-una, provinsi Sulawesi Tengah.

Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester 2 tahun ajaran 2025/2026 pada bulan mei sampai juli 2026. Penentuan waktu penelitian mengacu pada Kalender akademik sekolah, karena PTK memerlukan beberapa siklus yang membutuhkan proses belajar yang efektif.

III. KAJIAN TEORI

Pengertian model pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) merupakan pendekatan pembelajaran interdisipliner yang mengintegrasikan lima bidang ilmu dalam satu kesatuan pembelajaran yang kontekstual dan berorientasi pada pemecahan masalah. Pembelajaran STEAM menekankan keterlibatan aktif siswa melalui kegiatan eksplorasi, perancangan, penciptaan, dan refleksi sehingga mampu mengembangkan kompetensi abad ke-21, khususnya kemampuan berpikir kritis.

Menurut Wahyudin et al. (2024), pembelajaran STEAM adalah model pembelajaran terpadu yang dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui integrasi konsep sains, teknologi, rekayasa, seni, dan matematika secara holistik dalam proses pembelajaran. Model ini menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran dengan guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam menemukan solusi atas permasalahan kontekstual.

Selanjutnya, Fahreza et al. (2024) menyatakan bahwa model pembelajaran STEAM mampu mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif karena siswa dilibatkan secara langsung dalam proses perancangan, pembuatan, serta evaluasi produk atau solusi berdasarkan konsep ilmiah yang dipelajari.

Sejalan dengan itu, Samsidar et al. (2024) menjelaskan bahwa pembelajaran STEAM sangat relevan diterapkan di sekolah dasar karena mampu mengaitkan materi pelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami. Integrasi unsur seni (Arts) dalam STEAM juga berperan dalam meningkatkan imajinasi, ekspresi, dan minat belajar siswa.

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang sangat penting dikembangkan dalam pembelajaran abad ke-21. Berpikir kritis tidak hanya berkaitan dengan mengingat informasi, tetapi juga melibatkan kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan informasi secara logis.

Menurut Facione (2021), berpikir kritis adalah proses kognitif yang terarah dan reflektif yang digunakan individu untuk menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, serta mengambil keputusan yang rasional dan dapat dipertanggungjawabkan. Definisi ini menekankan bahwa berpikir kritis melibatkan penalaran logis dan penggunaan bukti dalam memecahkan masalah.

Dalam konteks pembelajaran sekolah dasar, Sari dan Prasetyo (2021) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar dapat dikembangkan melalui pembelajaran yang mendorong aktivitas analisis, diskusi, dan pemecahan masalah. Pembelajaran yang bersifat aktif dan kontekstual terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dibandingkan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan siswa untuk menganalisis permasalahan, mengevaluasi informasi, memberikan alasan logis, serta menarik kesimpulan secara rasional berdasarkan materi yang dipelajari. Dalam penelitian ini, keterampilan berpikir kritis difokuskan pada konteks pembelajaran IPAS di kelas V sekolah dasar dan dikembangkan melalui integrasi video animasi dalam model pembelajaran STEAM.

IV. HASIL PENELITIAN

SDN Kainyole dibangun pada tahun 2009 Desa Podi dusun 4 kainyole kecamatan tojo kabupaten tojo una-una. Sekolah ini awalnya Adalah sekolah jarak jauh SD Negeri podi yang di pimpin oleh Ibu Mas’ang Beto, S.Pd. rombongan belajar yang ada pada saat itu baru 3 rombongan belajar, seiring berjalannya waktu pemerintah mendefinitifkan

SDN Kainyole pada tanggal 25 mei pada tahun 2011 dan dipimpim oleh Ibu Ahasia Saharu, A .Ma.Pd. Pada tahun 2020 Kepala Sekolah SDN Kainyole sampai sekarang Ibu Nurani S.Pd., Gr. Masih berakreditas C karena berada di Lokasi terpencil.

Pada tahun 2016 SDN Kainyole berakreditas C hinggah saat ini, menunjukkan bahwa sekolah ini telah memenuhi standar mutu pendidikan yang ditetapkan oleh badan akreditasi nasional. Sekolah ini memiliki visi dan misi yang selaras dengan tujuan pendidikan nasional, yaitu membentuk generasi muda yang berakhlak mulia, cerdas, dan berwawasan luas. Berakreditas C karena sekolah ini masih tergolong kecil.

SDN Kainyole terus berupaya meningkatkan kualitas pendidikannya melalui program dan kegiatan yang mendukung pembelajaran serta pengembangan siswa. Sekolah ini juga membuka diri untuk menerima masukan dari berbagai pihak demi kemajuan pendidikan dimasa depan.

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, dengan masing-masing siklus terdiri dari empat tahapan, yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi.

Subjek penelitian berjumlah 11 siswa, yang terdiri dari 6 siswa laki-laki dan 5 siswa. Materi pembelajaran yang dibahas mengenai bentuk interaksi manusia dengan lingkungan. Berikut deskripsi hasil penelitian yang dilaksanakan pada semester 2 tahun ajaran 2026/2027.

Sebelum diterapkan model pembelajaran STEAM, dilakukan pengambilan data awal untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kritis siswa. Pembelajaran pada kondisi awal masih berpusat pada guru (ceramah), siswa kurang aktif, dan pembelajaran bersifat hafalan.

Berdasarkan lembar observasi, pengelolaan pembelajaran oleh guru mendapatkan skor rata-rata 2,90 dengan kategori Cukup. Guru sudah mulai menerapkan tahapan STEAM, namun masih kurang optimal dalam memfasilitasi diskusi kelompok dan memberikan bimbingan secara merata.

Aktivitas siswa selama pembelajaran memperoleh skor rata-rata 2,75 dengan kategori Cukup. Siswa mulai terlihat aktif bertanya dan berdiskusi, namun masih banyak siswa yang pasif, ragu-ragu, dan belum terbiasa dengan pembelajaran berbasis proyek. Pengelolaan waktu juga masih kurang efektif sehingga tahap evaluasi berjalan terburu-buru.

Peningkatan ini dibuktikan dengan kenaikan nilai rata-rata kelas dari 58,33 pada kondisi awal, menjadi 76,25 pada siklus I, dan meningkat menjadi 87,50 pada siklus II. Persentase ketuntasan klasikal juga meningkat dari 16,67% menjadi 58,33%, dan akhirnya mencapai 91,67% pada siklus II. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model STEAM terbukti efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sesuai dengan tujuan penelitian.

Peningkatan terjadi pada seluruh aspek berpikir kritis yang diukur, yaitu kemampuan mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, mengevaluasi, memberikan alasan logis, hingga menarik kesimpulan. Hal ini sejalan dengan pendapat Wahyudin et al. (2024) yang menyatakan bahwa pembelajaran STEAM mampu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui integrasi konsep sains, teknologi, rekayasa, seni, dan matematika secara holistik.

Dalam pembelajaran STEAM, siswa tidak hanya menerima materi, tetapi diajak melalui tahapan Menanya, Membayangkan, Merencanakan, Mencipta, dan Meningkatkan. Proses ini memaksa siswa untuk berpikir aktif, mencari solusi, dan mengevaluasi hasil karya mereka sendiri. Sesuai pendapat Fahreza et al. (2024), model ini mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif karena terlibat langsung dalam perancangan dan pembuatan solusi berdasarkan konsep ilmiah.

Sebelumnya, siswa kesulitan berpikir kritis karena pembelajaran berpusat pada guru dan bersifat hafalan. Setelah diterapkan STEAM, materi IPAS yang bersifat terpadu antara alam dan sosial menjadi lebih kontekstual dan nyata. Siswa lebih mudah memahami hubungan antara manusia dan lingkungan karena mereka merancang dan membuat contoh solusi nyata. Hal ini sesuai dengan Samsidar et al. (2024) yang menyatakan bahwa STEAM sangat relevan di SD karena mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya mengenai penerapan model pembelajaran STEAM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPAS di kelas V SDN Kainyole, Penerapan model pembelajaran STEAM dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDN Kainyole pada mata pelajaran IPAS. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan hasil tes kemampuan berpikir kritis dari kondisi awal, siklus I, hingga siklus II. Pada kondisi awal, rata-rata nilai kelas hanya mencapai 58,33 dengan ketuntasan klasikal 16,67%. Pada siklus I, rata-rata nilai meningkat menjadi 76,25 dengan ketuntasan 58,33%, dan pada siklus II rata-rata nilai meningkat signifikan menjadi 87,50 dengan ketuntasan klasikal mencapai 91,67%. Hasil ini telah melampaui indikator keberhasilan yang ditetapkan, yaitu ≥ 80% baik secara individu maupun klasikal.

Peningkatan kemampuan berpikir kritis terjadi pada seluruh aspek yang diukur, meliputi kemampuan mengidentifikasi masalah, mengumpulkan dan menganalisis informasi, mengevaluasi serta memberikan alasan logis, hingga kemampuan menarik kesimpulan. Melalui tahapan pembelajaran Menanya, Membayangkan, Merencanakan, Mencipta, dan Meningkatkan, siswa terlatih untuk tidak hanya menghafal materi, tetapi memahami konsep, menghubungkan dengan kehidupan nyata, dan menyelesaikan masalah secara sistematis.

VI. DAFTAR PUSTAKA

Ennis, R. H. (2011). The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities. Illinois: University of Illinois.

Facione, P. A. (2021). Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. California: Measured Reasons LLC.

Fahreza, et al. (2024). Penerapan Model Pembelajaran STEAM untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA. Jurnal Pendidikan IPA, 12(1), 45–54.

Fauziah, N., Saputri, R., & Rustini, T. (2023). Efektivitas Media Audiovisual dalam Pembelajaran IPA Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Pendidikan Dasar, 14(2), 120–129.Miftahul, H. 2015. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Henriksen, D. (2023). Creating Creative Curricula: STEAM as an Integrated Framework. Journal of Curriculum Studies.

Hidayat. (2020). Model Pembelajaran STEAM dalam Memberikan Pengalaman Belajar Bermakna di Sekolah Dasar.

Hurit, A. A., & Wati, M. (2020). Penerapan Metode Eksperimen untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, 9(3), 350–358.

Ismiyati, S. (2023). Pengaruh Penggunaan Video Animasi Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 8(2), 98–106.

Liao, C. (2024). The Evolution of STEAM Education: From Theory to Practice.

Mayer, R. E. (2009). Multimedia Learning. Cambridge: Cambridge University Press.

Miftahul, H. (2015). Model-model Pengajaran dan Pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Muliawan, J. U. (2018). Penelitian Tindakan Kelas. Yogyakarta: Gava Media.

Pratama & Lestari. (2021). Integrasi Pendekatan STEAM dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi.

Putri. (2022). Penerapan Model STEAM melalui Penelitian Tindakan Kelas untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa.

Rahmawati. (2023). Penggunaan Model STEAM untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD.

Samsidar, et al. (2024). Pemanfaatan Media Audiovisual dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Motivasi Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Inovasi Pendidikan, 10(1), 65–74.

Sani, R. A., & Sudiran. (2017). Penelitian Tindakan Kelas. Bandung: Tira Smart.

Sari, D. P., & Prasetyo, Z. K. (2021). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar dalam Pembelajaran IPA. Jurnal Pendidikan Sains, 9(1), 22–30.

Sari. (2022). Penerapan Model Pembelajaran STEAM untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar.

Trilling, B., & Fadel, C. (2009). 21st Century Skills: Learning for Life in Our Times. San Francisco: Jossey-Bass.

Wahyudin, et al. (2024). Pengaruh Pembelajaran Berbasis STEAM Terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Abad ke-21 Siswa. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, 26(1), 15–27.

Yakman, G., & Lee, H. (2012). Exploring the Exemplary STEAM Education in the U.S. as a Practical Educational Framework for Korea. Journal of the Korean Association for Science Education, 32(6), 1072–108.