

PENGARUH PEMBELAJARAN STEAM TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS SISWA SEKOLAH DASAR

Dessy Haqiki Wulandari

Program Studi Pendidikan Dasar, Universitas Negeri Medan, Medan (20221)

Email Korespondensi: dessyhakiki3@gmail.com

Abstract

Learning methods are one of the important elements that support the achievement of learning objectives. The STEAM method (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) is one of the methods that can be used in learning Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). The aim of this research is to determine the effect of using the STEAM learning method on elementary school students' science and science learning outcomes. The subjects in this research were fifth grade students at SDN 104208 Cinta Rakyat. This research is quantitative research with correlational methods. The data collection technique is a learning outcomes test in the form of a multichoice and an essay. Data analysis techniques used include normality, homogeneity and hypothesis test. The results of the research show that there is an influence between the STEAM method on the science and science learning outcomes of fifth grade elementary school students.

Keywords:
STEAM,
IPAS,
Elementary School.

Pendahuluan

Kurikulum mencakup kerangka komprehensif yang terdiri dari tujuan, isi, materi pembelajaran, dan metode pengajaran yang telah ditentukan. Unsur-unsur tersebut berfungsi sebagai pedoman bagi terselenggaranya kegiatan pendidikan secara efektif, sehingga memudahkan tercapainya tujuan pendidikan. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah menerapkan kebijakan pengembangan yang dikenal dengan program kurikulum merdeka. Program ini bertujuan untuk meningkatkan pembelajaran siswa di sekolah dan berfungsi sebagai langkah strategis untuk merevolusi pendidikan di Indonesia. Tujuan utamanya adalah untuk mencetak sumber daya manusia (SDM) Indonesia yang berketerampilan tinggi dan memiliki profil pembelajaran Pancasila. Mengingat keadaan saat ini, penerapan kurikulum yang mandiri, adaptif, dan inovatif menjadi suatu keharusan. Hal ini sangat penting saat kita menjalani transisi menuju keadaan normal baru, yang ditandai dengan munculnya industri 4.0. Agar dapat secara efektif mengatasi tren pembelajaran jarak jauh yang muncul, kurikulum harus dirancang dengan mempertimbangkan fleksibilitas (Susetyo, 2020).

Penerapan kurikulum merdeka berarti memberikan kebebasan kepada siswa untuk berpikir kritis, bekerja mandiri, dan bertindak transformatif, sehingga menumbuhkan partisipasi aktif mereka dalam proses pembelajaran. Hal ini mungkin melibatkan diskusi yang bermakna dengan para pendidik, memperluas pengalaman belajar mereka melampaui batas-batas ruang kelas, dan menumbuhkan lingkungan belajar yang mendukung dan inklusif. Menurut Nasution (2022), melakukan kegiatan yang menyenangkan dapat berkontribusi pada pengembangan karakter anak seperti keberanian, kemandirian, dan kecerdasan dalam mengarungi lingkungan pendidikan. Kurikulum Merdeka menawarkan sejumlah manfaat. Kurikulumnya lebih mendalam dan sederhana, di antara kelebihan lainnya. Kurikulum Merdeka menekankan pada pengembangan bakat peserta didik sesuai dengan fasenya dan menanamkan pengetahuan mendasar. Pembelajaran yang lebih dalam, lebih mendalam, tidak terburu-buru, dan lebih menyenangkan (Priantini dkk, 2022). Salah satu konsekuensi penerapan kurikulum merdeka di Sekolah Dasar (SD)/MI adalah terintegrasinya disiplin IPA dan IPS ke dalam suatu bidang

gabungan yang dikenal dengan nama Ilmu Pengetahuan Alam dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPAS). Tujuan dari inisiatif ini adalah untuk meningkatkan pemahaman komprehensif siswa terhadap lingkungan sekitar (Kemendikbud, 2022). Integrasi ilmu pengetahuan dan ilmu sosial dalam Kurikulum Merdeka, dibandingkan dengan pengajaran terpisah dalam Kurikulum 2013, tentu menimbulkan tantangan tersendiri baik bagi pendidik maupun peserta didik. Untuk mengajar siswa sekolah dasar secara efektif dalam sains, guru harus memiliki kemampuan untuk menggunakan pendekatan pengajaran yang beragam dan strategi pedagogi yang efektif.

Pendekatan pedagogi yang terkait dengan 5.0 berpusat pada pembelajaran kolaboratif, selaras dengan kerangka STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematic*). Pendekatan STEAM yang muncul bertujuan untuk membekali siswa dengan keterampilan yang diperlukan untuk secara efektif menavigasi dan merespons tantangan masyarakat kontemporer yang dinamis dan tidak pasti (Yuliari, N.K.R., & Hanim, W, 2020). Lingkungan belajar yang aman dan menyenangkan dapat diciptakan untuk memperkenalkan STEAM kepada anak-anak sekolah dasar. Tugas utama yang dapat dilakukan dalam penerapan STEAM antara lain memberikan kesempatan kepada anak untuk bereksplorasi, belajar, membangun, bereksperimen, meramalkan, mencari solusi sementara, dan menghubungkan pengetahuan dengan situasi dunia nyata. Untuk memastikan anak-anak nyaman dan bersemangat mengikuti acara-acara penting tersebut, kegiatan bermain dapat digunakan untuk mengembangkannya (Utami Putri, 2019).

Konsep pembelajaran STEAM memerlukan pembentukan lingkungan kelas di mana siswa terlibat dalam perolehan pengetahuan melalui penerapan teknik pemecahan masalah yang kreatif (Land, 2013; Liao, 2016). Salah satu tujuan utama pendidikan STEAM adalah untuk mendorong pengembangan keterampilan belajar seumur hidup. Menurut Yakaman (2010), proses pembelajaran holistik dibentuk oleh faktor lingkungan dan pengaruh pribadi, yang memainkan peran penting dalam menentukan tindakan dan interaksi individu dengan lingkungan dan objek tertentu. Fenomena ini menimbulkan perbedaan pandangan antar individu, sehingga menghambat pemerataan pendidikan holistik kepada seluruh siswa. Oleh karena itu, sangat penting bahwa kegiatan pendidikan dirancang untuk menumbuhkan kreativitas siswa dalam pengembangan pengetahuan dan keterampilannya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dampak pendidikan STEAM terhadap hasil belajar IPAS siswa Sekolah Dasar. Temuan penelitian ini dapat memberikan kontribusi terhadap kemajuan penerapan kurikulum mandiri, khususnya pada domain pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar.

Bahan dan Metode

Penelitian ini menggunakan metodologi penelitian kuantitatif. Menurut Noor (2012:38), penelitian kuantitatif adalah suatu metodologi yang digunakan untuk menguji teori-teori tertentu dengan menilai hubungan antar variabel. Penelitian ini menggunakan metodologi penelitian studi kasus satu kali, yaitu satu kelompok diberikan *treatment* berupa penggunaan metode STEAM untuk pembelajaran IPAS, yang dilanjutkan dengan analisis hasilnya.

X	O
---	---

Keterangan:

X = *Treatment* atau perlakuan (penggunaan metode STEAM)

O = Hasil dari perlakuan (hasil belajar IPAS)

Penelitian dilakukan di SDN 104208 Cinta Rakyat, khususnya kelas V, dengan jumlah subjek 22 siswa. Penelitian ini menggunakan banyak instrumen dan metodologi pengumpulan data, yang meliputi tes obyektif dan subyektif. Data yang diperoleh diuji melalui serangkaian prosedur analitik data, meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis dengan menggunakan uji t. Pelaksanaan uji parametrik ini bergantung pada terpenuhinya uji prasyarat yakni uji normalitas.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Frekuensi Metode STEAM

Kategori	Skor	Frekuensi	Persentase
Sangat Tinggi	>21,35	3	14%
Tinggi	19,95 - 21,35	12	55%
Rendah	18,55 - 19,95	3	14%
Sangat Rendah	<18,55	4	18%

Berdasarkan tabel frekuensi kategori metode STEAM terlihat proporsi kategori sangat tinggi sebesar 14%, proporsi kategori tinggi sebesar 55%, proporsi kategori rendah sebesar 14%, dan proporsi kategori sangat rendah sebesar 18%. Dapat disimpulkan bahwa metode STEAM di SDN 104208 Cinta Rakyat yang sudah diterapkan oleh guru dan siswa pada pembelajaran IPAS tergolong baik dengan perolehan kategori tinggi.

Tabel 2. Hasil Belajar Siswa

No.	Nilai	Frekuensi	Persentase
1.	71-80	6	27,27%
2.	81-90	14	63,63%
3.	91-100	2	9,09%

Berdasarkan data yang tersaji pada tabel di atas terlihat bahwa proporsi hasil belajar siswa tertinggi adalah sebesar 63,63%. Hal ini setara dengan 14 dari 22 siswa yang mencapai nilai dalam rentang 81-90. Setelah itu, persentase terbesar kedua adalah 27,27%, mewakili 6 dari 22 siswa yang memperoleh nilai dalam kisaran 71-80. Sisanya sebesar 9,09% atau 2 dari 22 siswa memperoleh nilai dalam rentang 91-100. Kriteria ketuntasan minimal yang harus dicapai siswa dalam pelajaran IPAS adalah 70. Tabel 1 menampilkan hasil belajar siswa yang menunjukkan bahwa seluruh siswa telah berhasil memenuhi kriteria ketuntasan minimum, meskipun distribusi frekuensi antar siswa berbeda-beda.

Pengaruh metode pembelajaran yang dipilih guru terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS di kelas V, khususnya metode STEAM diindikasikan mempengaruhi hasil belajar IPAS siswa. Namun hipotesis ini memerlukan validasi empiris melalui serangkaian pengujian sebagaimana diuraikan di bawah ini:

Uji Normalitas

Tujuan utama uji normalitas adalah untuk memastikan apakah residu, faktor perancu, atau keduanya menunjukkan distribusi normal dalam model regresi. Pemenuhan uji normalitas merupakan prasyarat untuk melakukan analisis regresi, karena uji ini penting untuk tujuan pengujian prediktif dan hipotesis. Proses pengujian normalitas grafik berpotensi memberikan hasil yang tidak valid jika tidak dilakukan kehati-hatian. Hal ini disebabkan oleh kemungkinan bahwa distribusi normal yang teramati, meskipun terlihat sesuai, mungkin tidak secara akurat mencerminkan realitas yang mendasarinya. Selain menggunakan uji grafik dan histogram yang menggabungkan analisis statistik, disarankan untuk mempertimbangkan pendekatan berikut. Oleh karena itu, penulis melakukan analisis statistik pada uji normalitas. Penulis menggunakan uji statistik *Kolmogorov-Smirnov* dengan tingkat signifikansi 5% untuk menilai normalitas data. Data dikatakan menunjukkan normal jika nilai p yang terkait dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* melebihi 0,05.

Berdasarkan uji normalitas dengan *Kolmogorov-Smirnov* Test diperoleh nilai signifikan sebesar 0,5 lebih besar dari dari $\alpha = 0,05$ maka dapat disimpulkan data tersebut berdistribusi normal.

Tabel 3. Hasil Pengujian Normalitas *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*
One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		22
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	4.51285241
Most Extreme Differences	Absolute	.165
	Positive	.165
	Negative	-.099
Kolmogorov-Smirnov Z		.773
Asymp. Sig. (2-tailed)		.589

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis pada pengujian ini dilakukan dengan uji t berbantuan program SPSS. Uji ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t dilakukan dengan cara membandingkan nilai signifikansi. Kriteria pengujian dengan menggunakan uji t adalah jika sig. < 0,05 hipotesis alternatif diterima dan jika sig. < 0,05 hipotesis alternatif ditolak. Hipotesis yang pertama dalam penelitian ini adalah

- Ho : Tidak ada pengaruh yang signifikan metode STEAM terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas V Sekolah Dasar
- Ha : Ada pengaruh yang signifikan metode STEAM terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas V Sekolah Dasar

Berikut akan disajikan tabel dan hasil pengujian hipotesis dengan berbantuan program SPSS:

Tabel 3. Uji Hipotesis

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	74.162	14.453		5.131	.000
Metode STEAM	.484	.723	.148	.670	.511

a. Dependent Variable: Hasil Belajar

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa nilai signifikansi untuk pengaruh variabel X (metode STEAM) terhadap variabel Y (hasil belajar IPAS) sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa H_a diterima yang berarti ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran STEAM terhadap hasil belajar siswa kelas V SDN 104208 Cinta Rakyat.

Temuan penelitian menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara penerapan pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*) oleh guru dengan hasil belajar siswa kelas V SDN 104208 Cinta Rakyat. Diketahui bahwa siswa memiliki kemampuan untuk kriteria ketuntasan minimum dalam pelajaran IPAS ketika guru menerapkan pendekatan STEAM dalam pengajarannya. Metode STEAM dikenal karena ciri uniknya yang berkontribusi terhadap pencapaian tujuan terkait sains. Pembelajaran STEAM merupakan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan lima disiplin ilmu, yaitu sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika, untuk mengatasi permasalahan dunia nyata. Konsep pembelajaran STEAM mengintegrasikan lima disiplin ilmu yang berbeda, termasuk sains, teknologi, teknik, seni, dan matematika. Melalui integrasi kelima disiplin ilmu ini, siswa dibekali dengan kemampuan untuk menggunakan pengetahuan teoretis dan keterampilan praktis secara efektif untuk mengenali dan

menyelesaikan tantangan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Misalnya, ketika siswa dihadapkan pada konten terkait iklim selama pembelajaran IPAS, kemudian siswa dapat menerapkan pengetahuan mereka pada situasi kehidupan nyata seperti perubahan iklim. Hal ini memungkinkan siswa untuk terlibat dengan beragam ide dan konsep ilmiah yang telah mereka pelajari untuk mengatasi tantangan perubahan iklim.

Penggabungan unsur seni ke dalam pembelajaran STEAM berupaya untuk menumbuhkan dan meningkatkan kemampuan kreatif siswa. Memasukkan seni dalam kerangka pedagogi ini memungkinkan siswa untuk mewakili mata pelajaran dengan kreativitas dan imajinasinya. Selain itu, unsur seni ini juga memberikan siswa jalan untuk mewujudkan konsep baru mereka secara kreatif menggunakan beberapa media, termasuk musik, tari, seni visual, film, dan pertunjukan teater. STEAM termasuk pendekatan interdisipliner. Pendekatan interdisipliner mengacu pada pendekatan pemecahan masalah yang menggabungkan berbagai perspektif ilmiah. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk melihat kekhasan yang melekat pada masing-masing disiplin ilmu, sekaligus memberikan pemahaman bahwa pemecahan masalah memerlukan integrasi beberapa disiplin ilmu. Penggunaan beragam bidang keilmuan dalam mengatasi masalah ini akan memperluas sudut pandang siswa, sehingga memungkinkan mereka mengambil keputusan yang lebih netral.

Namun demikian, terbukti bahwa terdapat 5 siswa yang memperoleh nilai berkisar antara 71 hingga 80 pada pelajaran IPAS, yang menunjukkan bahwa tidak semua siswa dapat memperoleh hasil belajar yang optimal ketika mengikuti pembelajaran berbasis STEAM. Terdapat berbagai keterbatasan terkait dengan pendidikan STEAM, antara lain: 1) Kurangnya pemahaman guru mengenai prinsip dan praktik pembelajaran STEAM; 2) Kecenderungan siswa yang menunjukkan kurangnya memberi perhatian terhadap pembelajaran STEAM; dan 3) Perlunya sarana dan prasarana yang memadai untuk melaksanakan metode STEAM secara efektif.

Penutup

Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis serta pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa metode STEAM yang diterapkan di kelas V SDN 104208 Cinta Rakyat memengaruhi hasil belajar IPAS siswa. Dengan demikian, peneliti merekomendasikan kepada pembaca untuk dapat mengimplementasikan metode STEAM dalam pembelajaran IPAS, kemudian bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lanjutan terkait efektivitas metode STEAM dalam meningkatkan hasil belajar IPAS siswa Sekolah Dasar.

Daftar Pustaka

- Kemendikbud. (2022). *Hal-hal Esensial Kurikulum Merdeka di Jenjang SD*.
- Land, M. H. (2013). Full STEAM ahead: The benefits of integrating the arts into STEM. *ProcediaComputer Science*, 20(1): 547–552.
- Liao, C. (2016). From interdisciplinary to transdisciplinary: An arts-integrated approach toSTEAM education. *Art Education*, 69(6): 44–49.
- Nasution, S. W. (2022). Assesment Kurikulum Merdeka Belajar Di Sekolah Dasar. *Jurnal Prosiding PendidikanDasar*, 1(1):135–142.
- Priantini, D. A. M. M. O., Suarni, N. K., & Adnyana, I. K. S. (2022). Analisis kurikulum merdeka dan platform merdeka belajar untuk mewujudkan pendidikan yang berkualitas. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 8(02):238-244.
- Susetyo. (2020). Prosiding Seminar Daring Nasional: Pengembangan Kurikulum Merdeka Belajar Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia. *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 1(1): 29–43.

- Utami Putri, Suci. (2019). Pembelajaran Sains untuk Anak Usia Dini. UPI Sumedang Press: Jawa Barat.
- Yuliari, N. K. R., & Hanim, W. (2020). *Studi literatur pendekatan pembelajaran STEAM*. Jakarta:Erlangga.