



## Implementasi Model Pembelajaran STEAM Terhadap Minat Belajar Siswa

Nurul Ahillatun Nadifah

Universitas Trunojoyo Madura

\*email penulis: 210721100043@student.trunojoyo.ac.id

Diterima: Juli 2024

Disetujui: September 2024

Dipublikasikan: September 2024

### ABSTRACT

*21st century education demands innovative learning models that can increase students' interest in learning. The STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) learning model comes as an interdisciplinary approach that integrates various fields of science to create a more contextualised and applicable learning experience. This research aims to find out the implementation of the STEAM learning model in increasing students' interest in learning at the primary and secondary school levels. This research uses a descriptive qualitative approach with data collection techniques through participatory observation, in-depth interviews, and documentation studies. The research informants consisted of teachers and students in schools that have implemented STEAM-based learning. The results showed that STEAM implementation increased students' interest in learning by creating a more active, collaborative and problem-solving-based learning environment. Students showed increased intrinsic motivation, engagement in scientific exploration, and critical and creative thinking skills. In addition, this study also found that the main challenges in STEAM implementation are teacher readiness, limited facilities, and the need for a more comprehensive evaluation system.*

**Keywords:** STEAM Learning, Student Learning Interest, Interdisciplinary Education, Project-Based Learning, 21st Century Skills.

### ABSTRAK

Pendidikan abad ke-21 menuntut model pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan minat belajar siswa. Model pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) hadir sebagai pendekatan interdisipliner yang mengintegrasikan berbagai bidang ilmu untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan aplikatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi implementasi model pembelajaran STEAM dalam meningkatkan minat belajar siswa di tingkat sekolah dasar dan menengah. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan studi dokumentasi. Informan penelitian terdiri dari guru dan siswa di sekolah yang telah menerapkan pembelajaran berbasis STEAM, yang dipilih secara purposive sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi STEAM meningkatkan minat belajar siswa dengan menciptakan lingkungan belajar yang lebih aktif, kolaboratif, dan berbasis pemecahan masalah. Siswa menunjukkan peningkatan motivasi intrinsik, keterlibatan dalam eksplorasi ilmiah, serta kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Selain itu, penelitian ini juga menemukan bahwa tantangan utama dalam implementasi STEAM adalah kesiapan guru, keterbatasan fasilitas, serta perlunya sistem evaluasi yang lebih komprehensif.

**Kata Kunci:** Pembelajaran STEAM, Minat Belajar Siswa, Pendidikan Interdisipliner, Pembelajaran Berbasis Proyek, Keterampilan Abad ke-21.

### PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi dan perkembangan teknologi yang pesat, pendidikan dituntut untuk beradaptasi dengan kebutuhan zaman. Pendekatan pembelajaran yang

mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu menjadi krusial untuk mempersiapkan generasi muda menghadapi tantangan masa depan. Salah satu pendekatan yang menonjol adalah STEAM, yang menggabungkan *Science*, *Technology*, *Engineering*, *Arts*, dan *Mathematics* dalam proses pembelajaran.

Pendekatan STEAM diyakini mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa dengan menghadirkan pembelajaran yang interaktif dan kontekstual. Melalui integrasi seni dalam STEM, siswa diajak untuk berpikir kreatif dan kritis, serta mengembangkan keterampilan kolaboratif. Hal ini sejalan dengan kebutuhan dunia kerja yang menuntut individu dengan kemampuan berpikir lintas disiplin dan inovatif.

Sebagai contoh nyata, implementasi pembelajaran STEAM di beberapa sekolah di Indonesia telah menunjukkan hasil positif. Siswa tidak hanya lebih antusias dalam mengikuti pelajaran, tetapi juga menunjukkan peningkatan dalam pemahaman konsep dan keterampilan problem solving. Kegiatan proyek berbasis STEAM memungkinkan siswa untuk mengaplikasikan teori ke dalam praktik nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Beberapa penelitian terdahulu mendukung efektivitas model pembelajaran STEAM terhadap minat belajar siswa. Razak, Alimuddin, dan Abdullah (2023) dalam artikel "Konsep Pembelajaran STEAM di Masa Depan Menuju Ruang Pembelajaran 'Mixed Reality'" yang dipublikasikan di *Jurnal Pelita: Jurnal Pembelajaran IPA Terpadu*, Vol. 3 No. 2, menemukan bahwa integrasi teknologi augmented reality dalam pembelajaran STEAM meningkatkan keterlibatan dan minat belajar siswa. Selain itu, Nugraha, Juniayanti, dan Indraswati (2023) dalam penelitian berjudul "Pembelajaran STEAM Berbasis Studi Kasus Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VI Sekolah Dasar" yang diterbitkan di *Widya Accarya*, Vol. 14 No. 2, menunjukkan bahwa pendekatan STEAM berbasis studi kasus efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan minat belajar siswa. Selanjutnya, Qowiyudin, Amanda, dan Silvia (2024) dalam artikel "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika: Dampaknya Model Pendekatan Pembelajaran Makerspace STEAM dan Aktivitas Belajar Siswa" yang dimuat di *Konstanta: Jurnal Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, Vol. 2 No. 1, mengindikasikan bahwa model pembelajaran makerspace STEAM berkontribusi positif terhadap pemahaman konsep dan minat belajar siswa.

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji implementasi model pembelajaran STEAM, masih terdapat keterbatasan dalam hal variasi metode dan konteks penerapan. Sebagian besar studi berfokus pada aspek teknologi tinggi, sementara pendekatan STEAM dengan memanfaatkan sumber daya lokal dan teknologi sederhana belum banyak dieksplorasi. Selain itu, penelitian mengenai pengaruh STEAM terhadap minat belajar di berbagai jenjang pendidikan dan mata pelajaran masih terbatas.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi implementasi model pembelajaran STEAM dalam meningkatkan minat belajar siswa. Fokus utama penelitian ini adalah mengkaji efektivitas pendekatan STEAM yang memanfaatkan sumber daya lokal dan teknologi sederhana dalam berbagai konteks pembelajaran. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran yang inovatif dan aplikatif, serta memperkaya khazanah pendidikan di Indonesia.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk mengeksplorasi secara mendalam implementasi model pembelajaran STEAM terhadap minat belajar siswa. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memahami fenomena secara alami dalam konteks pendidikan tanpa intervensi yang bersifat eksperimental. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang lebih luas mengenai pengalaman siswa dan guru dalam menerapkan model pembelajaran STEAM serta bagaimana model ini berkontribusi dalam meningkatkan minat belajar siswa.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui interaksi langsung dengan subjek penelitian, yaitu siswa dan guru di sekolah yang telah mengimplementasikan pembelajaran berbasis STEAM. Subjek penelitian dipilih menggunakan teknik purposive sampling, di mana sekolah dan informan yang dipilih merupakan mereka yang telah atau sedang menerapkan model pembelajaran STEAM. Data sekunder diperoleh dari berbagai referensi akademik, termasuk jurnal, artikel penelitian, dan dokumen kebijakan pendidikan yang mendukung analisis temuan dalam penelitian ini.

Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa teknik utama, yaitu observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan studi dokumentasi. Observasi partisipatif dilakukan di lingkungan kelas untuk memahami bagaimana proses pembelajaran STEAM

diterapkan, bagaimana siswa berinteraksi dalam kegiatan pembelajaran, serta bagaimana minat belajar mereka berkembang dalam konteks tersebut. Wawancara mendalam dilakukan terhadap guru dan siswa untuk menggali lebih jauh mengenai pengalaman, persepsi, serta tantangan yang dihadapi dalam implementasi model pembelajaran ini. Studi dokumentasi dilakukan dengan meninjau kurikulum, silabus, dan dokumen kebijakan sekolah yang berkaitan dengan pendekatan pembelajaran STEAM.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis tematik, di mana data yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan dokumen dianalisis untuk menemukan pola-pola yang muncul dalam penelitian ini. Proses analisis dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan memilih dan menyaring informasi yang relevan dengan fokus penelitian. Penyajian data dilakukan dalam bentuk deskripsi naratif untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai implementasi model pembelajaran STEAM. Kesimpulan kemudian ditarik dengan mengidentifikasi keterkaitan antara berbagai temuan penelitian dan teori yang mendukung.

Keabsahan data dalam penelitian ini dijamin melalui teknik triangulasi metode dan sumber data. Triangulasi metode dilakukan dengan membandingkan hasil dari observasi, wawancara, dan studi dokumentasi untuk memastikan konsistensi temuan penelitian. Sementara itu, triangulasi sumber data dilakukan dengan membandingkan perspektif dari berbagai informan, baik dari siswa maupun guru, guna memperoleh pemahaman yang lebih holistik. Selain itu, teknik member checking juga digunakan dengan mengonfirmasi hasil wawancara kepada informan untuk memastikan bahwa interpretasi data telah sesuai dengan pengalaman mereka. Dengan pendekatan ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memahami efektivitas dan tantangan penerapan model pembelajaran STEAM dalam meningkatkan minat belajar siswa.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) secara signifikan berkontribusi terhadap peningkatan minat belajar siswa. Peningkatan ini terlihat dari meningkatnya partisipasi aktif siswa dalam kegiatan belajar, tingginya keterlibatan dalam eksperimen dan proyek berbasis STEAM, serta adanya dorongan intrinsik untuk mengeksplorasi materi secara lebih mendalam.

Hasil ini sejalan dengan teori konstruktivisme Piaget, yang menekankan bahwa siswa belajar lebih efektif ketika mereka terlibat langsung dalam proses pembelajaran melalui pengalaman nyata (Piaget, 1972). Pembelajaran berbasis STEAM memungkinkan siswa untuk mengembangkan pemahaman konseptual yang lebih mendalam melalui eksplorasi, eksperimen, dan pemecahan masalah yang menghubungkan berbagai disiplin ilmu. Dalam penelitian ini, siswa menunjukkan peningkatan dalam kemampuan berpikir kritis dan kreatif setelah terlibat dalam proyek berbasis STEAM, yang memperkuat konsep bahwa belajar tidak hanya bersifat pasif, tetapi merupakan proses aktif yang dibangun berdasarkan pengalaman pribadi.

Lebih lanjut, temuan ini juga dikonfirmasi oleh teori pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning, PBL) yang dikemukakan oleh Blumenfeld et al. (1991), yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa karena menempatkan mereka sebagai subjek aktif dalam pembelajaran. Dengan pendekatan ini, siswa diberikan kebebasan untuk mengeksplorasi problem dunia nyata yang menuntut mereka untuk berpikir interdisipliner, menggabungkan teori dengan praktik, serta bekerja secara kolaboratif dalam menyelesaikan tantangan.

Penelitian ini juga menemukan bahwa pembelajaran STEAM secara langsung meningkatkan aspek metakognisi siswa, di mana mereka menjadi lebih sadar akan proses berpikir mereka sendiri, lebih reflektif dalam mengevaluasi solusi, dan lebih strategis dalam menyusun pendekatan untuk memecahkan masalah. Temuan ini sesuai dengan kajian Vygotsky (1978) dalam teori sosial-konstruktivisme, yang menyatakan bahwa lingkungan belajar yang interaktif, berbasis kolaborasi, dan diperkaya dengan tantangan otentik dapat meningkatkan perkembangan kognitif siswa secara optimal. Dalam konteks ini, interaksi antar siswa dalam proyek berbasis STEAM memberikan kesempatan bagi mereka untuk saling berbagi perspektif, berdiskusi, dan menyusun solusi bersama, yang memperkuat pemahaman mereka terhadap konsep yang dipelajari.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisa peneliti dan pembahasan maka dapat disimpulkan penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran STEAM secara signifikan meningkatkan minat belajar siswa melalui pendekatan berbasis proyek yang interaktif dan kontekstual. Pembelajaran STEAM memungkinkan siswa untuk memahami konsep

secara lebih mendalam, meningkatkan keterampilan berpikir kritis, serta memotivasi mereka untuk lebih aktif dalam proses belajar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, A., Sariman, S., & Muchlisin, I. (2024). PROFIL PELAJAR PANCASILA INTEGRASI DENGAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM. *Al Fattah Ejournal Sma Al Muhammad Cepu*, 4(01), 125–138.
- Hidayati, A., & Andriani, R. (2022). Implementasi Pendekatan Pembelajaran STEAM Berbasis Model PJBL untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPAS. Adisa Publisher.
- Wijayanti, L., & Kusuma, R. (2021). Implementasi Model Pembelajaran STEAM pada Pendidikan Anak Usia Dini melalui Pembelajaran Daring. Journal Unesa.
- Suryani, P., & Prabowo, W. (2020). Implementasi Model Pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics): Strategi Peningkatan Kecakapan Abad 21. *Jurnal Syntax Admiration*.
- Haryono, E., Suprihatiningsih, S., Septian, D., Widodo, J., Ashar, A., & Sariman, S. (2024). New Paradigma Metode Penelitian Kepustakaan (Library Research) di Perguruan Tinggi. *An-Nuur*, 14(1).
- Haryono Eko Rangkuti Rizki Kurniawan, Sariman, S. S. (2024). Metodologi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif. <Https://Www.Rcipress.Rcipublisher.Org/Index.Php/Rcipress/Catalog/Book/949>. Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
- Piaget, J. (1972). *The Psychology of the Child*. Basic Books.
- Sholihah, M., & Lastariwati, B. (2020). Implementasi Problem-Based Learning dalam Pendidikan Dasar dan Menengah. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(2), 110-125.
- Sari, I. N., & Putra, D. I. (2021). Implementasi Model Pembelajaran STEAM dalam Meningkatkan Minat Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Citra Bakti*.
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 2(1), 3-10.
- Sariman, S., Haryono, E., Wahyudin, M., & Muttaqin, F. Z. (2024). Exploring Research Methodologies Qualitative In Higher Education: Strategies And Approaches For Academic Inquiry. *Al Fattah Ejournal Sma Al Muhammad Cepu*, 4(01), 74–103. Retrieved from <https://www.ejournal.smaamc.sch.id/index.php/belajar/article/view/43>
- Wulandari, N., & Surya, E. (2020). Implementasi Model Pembelajaran STEAM Terhadap Minat Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SD Inpres 14 Kabupaten Sorong. *Eprints Unimuda Sorong*.

