

**IMPLEMENTASI PENDEKATAN STEAM (SCIENCE, TECHNOLOGY,
ENGINEERING, ART, MATHEMATICS) DI KELAS VA SDN 131/IV KOTA JAMBI**

M. Fattur Rozi¹, Ahmad Hariandi², Andi Gusmaulia Eka Putri³

^{1,2,3}PGSD, FKIP, Universitas Jambi

¹fatturrozi52@gmail.com, ²ahmad.hariandi@unja.ac.id

, ³andigusmauliaekaputri@unja.ac.id

ABSTRACT

This study aims to describe the implementation of the STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) approach in the learning process of Class Va at SDN 131/IV Kota Jambi. The STEAM approach is an educational innovation that integrates five disciplines to foster students' critical thinking, creativity, and collaboration skills. This research explores how teachers apply the STEAM approach in learning activities, the types of activities used, as well as students' responses and engagement during the process. A qualitative descriptive method was employed, with data collected through observation, interviews, and documentation. The findings of this study are expected to provide a clear picture of the effectiveness and challenges in implementing the STEAM approach in elementary schools and serve as a reference for developing innovative and contextual learning strategies.

Keywords: STEAM, innovative learning, elementary school

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics*) dalam proses pembelajaran di kelas Va SDN 131/IV Kota Jambi. Pendekatan STEAM merupakan inovasi pendidikan yang mengintegrasikan lima disiplin ilmu untuk mendorong keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif pada siswa. Melalui penelitian ini, peneliti mengeksplorasi bagaimana guru menerapkan pendekatan STEAM dalam kegiatan pembelajaran, jenis aktivitas yang digunakan, serta respons dan keterlibatan siswa selama proses belajar berlangsung. Penelitian ini

menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai efektivitas dan tantangan penerapan pendekatan STEAM di sekolah dasar, serta menjadi acuan bagi pengembangan strategi pembelajaran yang inovatif dan kontekstual.

Kata Kunci: STEAM, pembelajaran inovatif, sekolah dasar

A. Pendahuluan

Sistem pendidikan memegang peran vital dalam membentuk karakter individu dan membangun masyarakat. Keberhasilan sistem pendidikan dapat diukur dari efektivitas proses pembelajaran dan mutu output lulusannya (Bararah, 2022). Meski Indonesia terus berupaya meningkatkan standar pendidikannya, masih terdapat ketimpangan yang sulit diatasi dalam sistem pendidikan nasional. Tantangan utama terletak pada penyusunan strategi pembelajaran, mulai dari pendekatan hingga model yang dapat mengakomodasi keragaman siswa. Variasi tersebut mencakup aspek sosio-ekonomi, budaya, serta kapasitas akademik yang harus dipertimbangkan dalam mendesain proses belajar-mengajar.

Era pembelajaran di abad ke-21 mengharuskan adanya metode yang lebih adaptif dan kreatif, khususnya

dalam konteks pendidikan dasar, untuk mengakomodasi berbagai tuntutan dan hambatan yang terus berkembang. Fundamental utama dalam menghadapi era modern adalah implementasi sistem pembelajaran yang adaptif, luwes, dan sesuai dengan tuntutan masa kini. Era digital yang ditandai dengan pesatnya perkembangan teknologi, perubahan ekonomi, dan transformasi budaya mengharuskan adanya pembaruan dalam sistem pembelajaran untuk menciptakan generasi yang tangguh menghadapi masa depan (Jaya dkk., 2023). Oleh karena itu, institusi pendidikan dituntut untuk mengembangkan sistem pembelajaran yang adaptif, luwes, dan selaras dengan kebutuhan kontemporer.

Hal ini sejalan dengan regulasi Permendikbud No.21 tahun 2016 yang mengatur standar konten pendidikan dasar dan menengah,

dimana dijelaskan bahwa sistem pendidikan harus memfokuskan pada pengembangan kapasitas siswa dalam mengakses informasi dari beragam sumber, menjalin kerja sama dalam penyelesaian masalah, serta mengasah kemampuan berpikir. Untuk mendukung terciptanya lingkungan belajar yang kondusif, pemerintah telah menerbitkan PP No.57 tahun 2021 mengenai SNP. Dalam Pasal 12 ayat (1) poin (f) dinyatakan bahwa: Kegiatan pembelajaran harus diselenggarakan dalam atmosfer yang memberikan keleluasaan bagi inisiatif, daya cipta, dan kemandirian yang disesuaikan dengan potensi, kecenderungan, serta perkembangan fisik dan mental peserta didik.

Kualitas pelaksanaan pembelajaran menjadi faktor kunci dalam menentukan efektivitas pendidikan. Berbagai aspek mempengaruhi keberhasilan pembelajaran, di antaranya kapasitas guru dalam menginovasi dan berkreasi dalam pemilihan model, strategi, metode, atau pendekatan pembelajaran (Mutiar dkk., 2024). Sistem pendidikan perlu membekali siswa tidak hanya dengan pemahaman konseptual, tetapi juga

kemampuan mengimplementasikan ilmu dalam konteks kehidupan nyata. Dengan demikian, implementasi pendekatan yang inovatif dan kontekstual menjadi suatu keharusan.

STEAM merupakan salah satu terobosan pendekatan pembelajaran yang dipandang efektif karena mengintegrasikan lima komponen utama: sains (*Science*), teknologi (*Technology*), teknik (*Engineering*), seni (*Art*), dan matematika (*Mathematics*) yang mendorong partisipasi aktif peserta didik. Pendekatan ini dikembangkan untuk menciptakan atmosfer belajar yang dinamis, kreatif dan menyenangkan, sekaligus membangun kapasitas berpikir kritis dan inovatif (Amelia & Marini, 2022). Dalam implementasinya, peserta didik dihadapkan pada tantangan untuk menghasilkan karya atau menemukan solusi dengan mengaplikasikan kelima aspek STEAM. Hal ini memungkinkan peserta didik untuk mengonstruksi dan memperluas wawasannya, bukan sekadar menghafal konsep. Metode STEAM mengintegrasikan elemen sains, teknologi, rekayasa, seni dan matematika ke dalam sistem pembelajaran. Pendekatan ini juga

dimanfaatkan untuk mengatasi permasalahan yang teridentifikasi dari analisis kebutuhan di tingkat SD (Mutiara dkk., 2024).

Pendekatan STEAM menghadirkan pembelajaran berbasis proyek yang inovatif, memfasilitasi siswa untuk belajar dari kesalahan dan mengembangkan daya kreativitas secara maksimal. Sejumlah riset telah membuktikan efektivitas metode ini dalam meningkatkan capaian pembelajaran siswa. Studi yang dilakukan oleh Umami dkk. (2023) memvalidasi bahwa pendekatan STEAM berhasil mendorong peningkatan hasil belajar siswa SD, mengindikasikan signifikansi metode ini dalam pengembangan kemampuan peserta didik.

Meski pendekatan STEAM menawarkan berbagai keunggulan dalam konteks pendidikan dasar, beberapa kendala masih perlu diantisipasi, terutama terkait ketersediaan fasilitas. Implementasi STEAM membutuhkan dukungan infrastruktur yang mencukupi, meliputi fasilitas laboratorium, perangkat teknologi, dan perlengkapan seni (Nikmatin dkk, 2022). Aspek manajemen waktu juga

menjadi tantangan tersendiri, mengingat pembelajaran STEAM umumnya memerlukan durasi yang lebih panjang. Guru dituntut untuk dapat mengatur alokasi waktu secara efisien agar pembelajaran STEAM tidak mengganggu progres mata pelajaran lainnya. Perencanaan pembelajaran yang matang menjadi krusial untuk memastikan siswa mendapatkan kesempatan yang cukup dalam melakukan eksplorasi, eksperimen dan kolaborasi.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan dan wawancara bersama guru wali kelas Va yang dilaksanakan pada 02 Desember 2024 di SDN 131/IV Kota Jambi diperoleh informasi bahwasannya kurikulum merdeka telah diterapkan dalam proses belajar mengajar di sekolah tersebut. Kemudian guru tersebut telah menerapkan pendekatan STEAM dalam proses pembelajaran, dimana pendekatan ini memberikan kesempatan kepada anak-anak untuk dapat mengembangkan kemampuannya dalam mengkomunikasikan pengetahuannya secara kreatif. Anak-anak harus dibiasakan menggunakan pendekatan STEAM agar mampu menumbuhkan minat

yang kuat di bidang tertentu, mengembangkan pengetahuan anak-anak seperti berpikir kreatif, mampu mengidentifikasi permasalahan, dan menemukan solusinya.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti bermaksud mengkaji ini lebih lanjut melalui penelitian berjudul "Implementasi Pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics*) di Kelas Va SDN 131/IV Kota Jambi".

B. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan penelitian kualitatif dengan metode fenomenologi. Kualitatif fenomenologi merupakan tipe penelitian yang dipakai dalam penelitian ini. Penelitian fenomenologi adalah suatu penelitian ilmiah yang mengkaji dan menyelidiki suatu peristiwa yang dialami oleh seorang individu, sekelompok individu, atau sekelompok makhluk yang hidup. Suatu kejadian menarik terjadi dan menjadi bagian dari pengalaman hidup subjek penelitian. (Moleong 2019).

Tujuan dari penelitian ini adalah mendalami pengalaman tenaga pengajar dalam pelaksanaan pendekatan STEAM di kelas Va SDN

131/IV Kota Jambi, memahami bagaimana guru menginterpretasikan proses penyatuan *Sains, Teknologi, Engineering, Art, Mathematics* dalam kegiatan pembelajaran, menjabarkan berbagai kendala dan tantangan yang dihadapi guru selama pelaksanaan pembelajaran STEAM, mengungkap metode-metode penyesuaian yang dirancang guru untuk mengatasi hambatan penerapan STEAM, serta menganalisis pandangan guru terkait dampak pembelajaran STEAM pada perkembangan peserta didik.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

Hasil temuan penelitian mengenai implementasi pendekatan STEAM di kelas Va di SDN 131/VI Kota Jambi dijabarkan pada bagian ini. Penjabaran data hasil penelitian terdiri atas: (1) Perencanaan pembelajaran dengan pendekatan STEAM di kelas Va, (2) Pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan STEAM di kelas Va, (3) Evaluasi dari Implementasi pembelajaran dengan pendekatan STEAM di kelas Va, (4) Kendala, solusi dan dampak pembelajaran STEAM di kelas Va, (5)

Tanggapan siswa terhadap pembelajaran STEAM.

1) Perencanaan Pembelajaran STEAM

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di kelas Va SDN 131/IV Kota Jambi, ditemukan bahwa guru telah mengintegrasikan pendekatan STEAM dalam perencanaan pembelajaran. Hal ini terlihat dari penyusunan modul ajar yang bersifat kontekstual dan berbasis proyek. Modul ajar memuat tujuan pembelajaran, langkah-langkah kegiatan, asesmen, serta profil pelajar Pancasila yang ingin dikembangkan. Salah satu contoh yang diamati adalah proyek pembuatan model sistem peredaran darah dari bahan bekas seperti sedotan dan botol plastik, yang memadukan unsur sains, matematika, teknik, dan seni.

Dari hasil wawancara, guru menyatakan bahwa penggunaan pendekatan STEAM dalam pembelajaran dimaksudkan untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan. Guru menjelaskan bahwa Kurikulum Merdeka memberikan keleluasaan untuk merancang pembelajaran lintas disiplin, yang dinilai sesuai dengan

karakteristik siswa di sekolah dasar khususnya di kelas Va. Guru menyampaikan bahwa Modul Ajar disusun dengan mengutamakan keterlibatan aktif siswa dan berorientasi pada pengembangan keterampilan seperti kreativitas, kolaborasi, komunikasi dan berpikir kritis. Model pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*), dengan urutan kegiatan yang meliputi pengenalan masalah, eksplorasi, perancangan, pembuatan produk, dan refleksi.

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi yang telah dilakukan terhadap guru kelas Va SDN 131/IV Kota Jambi, dapat disimpulkan bahwa perencanaan pembelajaran dengan pendekatan STEAM telah dilaksanakan dengan mengacu pada prinsip integrasi antar disiplin ilmu serta berpusat pada siswa. Guru kelas Va telah menerapkan pendekatan STEAM dalam perencanaan pembelajaran dengan menyusun modul ajar berbasis proyek yang kontekstual dan terintegrasi antar mata pelajaran. Pemilihan materi didasarkan pada kedekatannya dengan kehidupan sehari-hari siswa, seperti topik air,

lingkungan, dan tubuh manusia, guna meningkatkan minat, keterlibatan, serta keterampilan abad ke-21 seperti kreativitas, berpikir kritis, dan kolaborasi. Media pembelajaran yang digunakan berasal dari bahan bekas yang mudah ditemukan, mendukung pendidikan karakter, kreativitas, dan kepedulian terhadap lingkungan. Meskipun guru masih dalam proses adaptasi, perencanaan yang dilakukan sudah mencerminkan pembelajaran yang inovatif, bermakna, dan berpusat pada siswa.

2) Pelaksanaan Pembelajaran STEAM

Dari hasil wawancara menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan STEAM di kelas Va SDN 131/IV Kota Jambi berjalan secara konsisten, inovatif, dan efektif. Guru telah berhasil mengimplementasikan integrasi antar unsur STEAM secara utuh melalui kegiatan proyek yang kontekstual dan menyenangkan. Siswa terlibat secara aktif dalam diskusi, eksplorasi, serta proses pembuatan karya yang mengembangkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik mereka. Melalui strategi pembelajaran aktif dan suasana kelas yang mendukung,

pembelajaran STEAM terbukti mampu menciptakan pengalaman belajar yang bermakna serta mendorong perkembangan kompetensi abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi.

3) Evaluasi Pembelajaran STEAM

Evaluasi merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pembelajaran STEAM di kelas Va SDN 131/IV Kota Jambi. Evaluasi yang dilakukan tidak semata-mata menilai hasil akhir berupa produk proyek siswa, tetapi mencakup seluruh proses pembelajaran yang berlangsung. Hal ini terlihat dari praktik guru dalam menerapkan berbagai bentuk penilaian, seperti penilaian proses kerja kelompok, portofolio, refleksi siswa, dan penilaian produk akhir.

dari hasil observasi dan kedua wawancara menunjukkan bahwa evaluasi dalam pembelajaran STEAM di kelas Va dilakukan secara menyeluruh, bermakna, dan membangun. Guru menilai siswa berdasarkan keterlibatan, kreativitas, pemahaman konsep, serta kerja sama dalam kelompok. Penilaian dilakukan melalui rubrik sederhana yang transparan, dengan penekanan

pada proses, bukan hanya hasil. Guru menciptakan suasana evaluasi yang menyenangkan dan suportif, serta melibatkan siswa dalam refleksi diri. Dengan pendekatan ini, pembelajaran STEAM tidak hanya menanamkan pengetahuan, tetapi juga membentuk karakter, keterampilan abad ke-21, serta kesadaran diri siswa akan proses belajar mereka.

4) Kendala, Solusi dan Dampak Pembelajaran STEAM

Dari hasil wawancara dan hasil observasi dapat disimpulkan bahwa meskipun pembelajaran STEAM menghadapi sejumlah kendala, guru berhasil mengatasinya dengan strategi yang kreatif dan partisipatif. Keterbatasan bahan, waktu, dan dinamika kelompok tidak menghambat jalannya pembelajaran karena guru menunjukkan fleksibilitas dan kepedulian terhadap karakteristik siswa. Bahkan, dalam kondisi keterbatasan tersebut, pembelajaran tetap berlangsung secara aktif dan menyenangkan. Dampak positif yang ditimbulkan meliputi peningkatan kreativitas, berpikir kritis, kemampuan kerja sama, serta rasa percaya diri siswa.

5) Tanggapan Siswa Terhadap Pembelajaran STEAM

Tanggapan siswa dapat disimpulkan bahwa pendekatan STEAM membawa pengaruh besar terhadap suasana belajar, pemahaman materi, serta perkembangan karakter siswa. Siswa menjadi lebih aktif, kreatif, dan berani mencoba. Mereka juga belajar untuk bekerja sama, mengatasi kesulitan, dan mengekspresikan pendapat. Pembelajaran yang melibatkan praktik langsung dan kegiatan proyek membuat siswa merasa bahwa belajar itu menyenangkan, bermakna, dan tidak membosankan. Hasil ini memperkuat temuan bahwa pembelajaran STEAM sangat tepat diterapkan di jenjang sekolah dasar, terutama untuk mendorong kompetensi abad ke-21 dan memberikan pengalaman belajar yang holistik serta kontekstual bagi siswa.

2. Pembahasan

Pembahasan dalam penelitian ini disusun untuk menjawab rumusan masalah mengenai bagaimana implementasi pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) dalam

proses pembelajaran di kelas Va SDN 131/IV Kota Jambi. Fokus pembahasan meliputi lima aspek utama: perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, kendala dan solusi, serta tanggapan siswa. Setiap aspek akan dianalisis berdasarkan teori, hasil temuan lapangan, serta dikaitkan dengan literatur dan hasil penelitian sebelumnya.

1) Perencanaan Pembelajaran

Berdasarkan temuan lapangan, guru kelas V-A telah menyusun perencanaan pembelajaran yang mengintegrasikan elemen-elemen STEAM ke dalam modul ajar berbasis proyek. Modul ajar tersebut dirancang dengan memperhatikan tujuan pembelajaran yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Materi yang dipilih bersifat kontekstual dan dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, seperti topik sistem peredaran darah, lingkungan, dan air. Dalam konteks ini, pendekatan pembelajaran STEAM tidak hanya dipahami sebagai integrasi lima disiplin ilmu (*science, technology, engineering, art, dan mathematics*), tetapi juga sebagai pendekatan pedagogis yang mendorong siswa untuk berpikir

lintas disiplin dan menyelesaikan masalah nyata secara kolaboratif. Pendekatan ini sejalan dengan temuan (Pasca Emilidha & Waluya, 2024) yang menyatakan bahwa tujuan utama pembelajaran berbasis STEAM adalah meningkatkan pemahaman dan pengetahuan peserta didik terhadap kelima bidang tersebut, sehingga mereka mampu menggunakannya dalam menyelesaikan permasalahan serta mengambil keputusan yang berkontribusi bagi kemajuan manusia.

Selain menyusun modul ajar berbasis proyek yang mengintegrasikan unsur STEAM, guru juga menunjukkan sensitivitas terhadap kebutuhan dan konteks lokal siswa. Hal ini penting karena menurut (Makkasau et al., 2023) keberhasilan implementasi STEAM di sekolah dasar sangat dipengaruhi oleh kesesuaian materi dengan lingkungan sosial dan budaya peserta didik. Pemanfaatan bahan bekas dalam perencanaan tidak hanya relevan dari sisi ekonomi, tetapi juga mendidik siswa terhadap nilai-nilai keberlanjutan. Penelitian oleh (Isna Aulia Adzani et al., 2024)

menegaskan bahwa integrasi pendidikan lingkungan dalam proyek STEAM mampu menumbuhkan kesadaran ekologis siswa sejak dini, yang selaras dengan tujuan pendidikan abad ke-21.

2) Pelaksanaan Pembelajaran STEAM

Dalam pelaksanaannya, guru memberikan ruang eksplorasi kepada siswa melalui pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*) yang menuntut keterlibatan aktif sejak perencanaan hingga evaluasi. Model ini terbukti efektif dalam pembelajaran STEAM karena memberi pengalaman belajar otentik yang mengasah berbagai keterampilan sekaligus (Suryaningsih & Ainun Nisa, 2021). Kegiatan seperti mengukur detak jantung dan menghitung kecepatan aliran darah, selain memperkuat pemahaman konsep sains dan matematika, juga memfasilitasi pengembangan literasi numerasi dan teknologi sederhana

Di sisi lain, penelitian oleh (Zendrato et al., 2024) menunjukkan bahwa pelibatan aspek seni (*Art*) dalam pembelajaran STEAM

memberikan efek positif terhadap daya tarik visual siswa dan merangsang kemampuan imajinatif mereka. Hal ini tercermin dalam proses siswa menghias model peredaran darah yang mereka buat. Dengan demikian, pelaksanaan STEAM di kelas Va tidak hanya mencerminkan pendekatan lintas disiplin, tetapi juga pembelajaran yang estetis, bermakna, dan kontekstual.

3) Evaluasi Pembelajaran STEAM

Evaluasi dalam pendekatan STEAM tidak hanya menilai hasil akhir atau produk dari proyek, tetapi juga memfokuskan penilaian pada proses, keterlibatan siswa, dan perkembangan kompetensi secara menyeluruh. Guru kelas Va menggunakan berbagai bentuk evaluasi seperti observasi proses kerja kelompok, penilaian produk, refleksi siswa, dan portofolio. Penggunaan rubrik penilaian sederhana yang mencakup aspek kreativitas, kolaborasi, ketepatan waktu, dan pemahaman konsep merupakan langkah yang tepat dalam penilaian formatif. Strategi ini sesuai dengan pendekatan *authentic*

assessment, yang lebih menekankan penilaian terhadap pengalaman belajar yang nyata.

(Nurhaifa et al., 2020) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penggunaan rubrik dalam evaluasi STEAM dapat membantu guru memberikan umpan balik yang lebih objektif dan membangun, serta membantu siswa memahami kriteria keberhasilan proyek mereka. Guru juga memberikan umpan balik secara langsung selama proses pembelajaran, mendorong diskusi, dan memberikan pertanyaan pemantik agar siswa mampu merefleksikan hasil belajarnya secara kritis.

4) Kendala dan Solusi Implementasi STEAM

Seperti yang ditemukan dalam hasil penelitian, pelaksanaan pembelajaran STEAM tidak terlepas dari kendala. Beberapa kendala yang muncul di antaranya adalah keterbatasan bahan praktik, waktu yang tidak cukup untuk menyelesaikan proyek dalam satu sesi, serta variasi kemampuan siswa dalam bekerja sama dalam kelompok. Kendala ini juga

ditemukan dalam studi (Shernoff. 2017) yang menyoroti kurangnya pelatihan pembelajaran STEAM bagi para guru. Guru juga menghadapi kesulitan dalam mengakses konten STEAM, termasuk tantangan administratif, keterbatasan anggaran, dan ketersediaan materi pembelajaran. Selain itu, manajemen waktu menjadi kendala dalam pembelajaran STEAM karena berfokus pada aktivitas praktik langsung (*hands-on activity*), sehingga guru memerlukan keterampilan dalam merencanakan alokasi waktu untuk setiap kegiatan. Salah satu solusi yang dilakukan adalah dengan menyiapkan bahan dari jauh-jauh hari, melibatkan orang tua siswa dalam pengumpulan bahan, membagi kegiatan ke dalam beberapa sesi kecil, serta memberikan penugasan yang sesuai dengan kemampuan masing-masing siswa.

5) Tanggapan Siswa terhadap Pembelajaran STEAM

Tanggapan siswa terhadap pembelajaran berbasis STEAM sangat positif. Mereka merasa lebih senang, tidak bosan, dan mudah memahami pelajaran karena

pembelajaran dilakukan melalui kegiatan yang melibatkan praktik langsung, kerja kelompok, dan eksperimen sederhana. Siswa juga menyatakan lebih percaya diri dan termotivasi untuk belajar karena diberi ruang untuk berekspresi dan menyampaikan ide. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian (Ratnaningsih, 2022), yang menunjukkan bahwa pembelajaran STEAM dapat meningkatkan motivasi intrinsik siswa karena memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan menyenangkan. Dalam pendekatan ini, siswa tidak hanya menghafal konsep, tetapi mengalami langsung bagaimana konsep tersebut diterapkan dalam kehidupan nyata. Adanya partisipasi aktif, rasa ingin tahu yang tinggi, serta inisiatif siswa dalam menyelesaikan proyek merupakan indikator bahwa pembelajaran STEAM berhasil menciptakan lingkungan belajar yang mendukung pengembangan kompetensi abad ke-21, seperti *critical thinking*, *creativity*, *collaboration*, dan *communication*.

Lebih jauh, siswa yang terlibat aktif dalam diskusi kelompok dan penyampaian hasil proyek juga

menunjukkan perkembangan dalam aspek sosial-emosional, seperti kemampuan komunikasi, empati, dan pengambilan keputusan. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh (Barkah et al., 2024) yang menekankan bahwa pembelajaran STEAM yang dilakukan secara kolaboratif dapat meningkatkan *student agency* dan memfasilitasi terbentuknya kompetensi sosial yang kuat.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan disimpulkan bahwa implementasi pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics*) di kelas Va SDN 131/IV Kota Jambi telah dilaksanakan dengan cukup baik dan menunjukkan dampak positif terhadap proses dan hasil belajar siswa. Dalam aspek perencanaan, guru telah menyusun modul ajar berbasis proyek yang mengintegrasikan berbagai mata pelajaran secara kontekstual, menggunakan bahan-bahan ramah lingkungan, serta menyesuaikan materi dengan kehidupan sehari-hari siswa. Pada tahap pelaksanaan, guru berhasil menggabungkan kelima

unsur STEAM ke dalam kegiatan proyek, seperti pembuatan model sistem peredaran darah, yang mendorong siswa untuk aktif, kreatif, bekerja sama, dan berpikir kritis. Evaluasi dilakukan secara menyeluruh, tidak hanya pada hasil akhir tetapi juga proses pembelajaran, dengan menggunakan rubrik sederhana yang mencakup aspek keterlibatan, kreativitas, dan pemahaman konsep.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyar, H., Andriani, H., Sukmana, D. J., Hardani, S. P., MS, N. H. A., GC, B., ... & Istiqomah, R. R. (2020). Buku metode penelitian kualitatif & kuantitatif. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu.
- Amelia, W., & Marini, A. (2022). Urgensi Model Pembelajaran Science, Technology, Engineering, Arts, and Math (STEAM) untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 291–298.
- Bararah, I. (2022). Fungsi Metode terhadap Pencapaian Tujuan dalam Komponen Pembelajaran. *Jurnal MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 12(1), 143.
- Barkah, E. S., Awaludin, D., & Bahtiar, M. I. E. A. (2024). Implementasi Model Pembelajaran STEAM (Science , Technology , Engineering , Art and Mathematics): Strategi Peningkatan Kecakapan Abad 21. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(9), 3501–3511.
- Isna Aulia Adzani, Kharisma Nurul Azizah, Nur Joan Adiwinata, & Wulan Marthania. (2024). Implementasi Ekopedagogi Dalam Pembelajaran Sekolah Dasar : Meningkatkan Kesadaran Lingkungan Dan Keterlibatan Siswa. *Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 3(1), 106–115.
<https://doi.org/10.55606/jpbb.v3i1.2730>
- Jaya, H., Hambali, M., & Fakhurrozi, F. (2023). Transformasi Pendidikan:Peran Pendidikan Berkelanjutan Dalam Menghadapi Tantangan AbadKe-21. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(4), 2416–2422.
- Makkasau, A., Faisal, M., & Renden, A. (2023). Penerapan Pendekatan STEAM Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V UPT SPF SDN Lariang Bangi I Kecamatan Makassar. 1–10.
[http://eprints.unm.ac.id/33930/0Ahttp://eprints.unm.ac.id/33930/1/ARTIKEL_ALMA](http://eprints.unm.ac.id/33930/0Ahttp://eprints.unm.ac.id/33930/1/ARTIKEL_ALMA%20RENDEN.pdf)
- Manzis, I. (2024). IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI DENGAN PEMANFAATAN PLATFORM MERDEKA MENGAJAR DI SEKOLAH DASAR. *Repository Unja*, 15(1), 37–48.
- Moleong. (2019). Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya
- Mutiara, D., Attalina, S. N. C., & Hamidaturrohmah, H. (2024).

- Pengaruh Pembelajaran Diferensiasi Berbasis Steam Terhadap Hasil Belajar Ips Siswa Sd Al-Islam Pengkol. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 14(2), 236–241.
- Nikmatin Mabsutsah, & Yushardi, Y. (2022). Analisis Kebutuhan Guru terhadap E Module Berbasis STEAM dan Kurikulum Merdeka pada Materi Pemanasan Global. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(2), 205–213.
- Nurhaifa, I., Hamdu, G., & Suryana, Y. (2020). Rubrik Penilaian Kinerja pada Pembelajaran STEM Berbasis Keterampilan 4C. *Indonesian Journal of Primary Education*, 4(1), 101–110.
- Pasca Emilidha, W., & Waluya, B. (2024). PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika Integrasi STEAM dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Journal Unnes.Ac.Id*, 7, 301–308.
- Ratnaningsih, T. (2022). FOSTERING STUDENTS ' MOTIVATION TO LEARN MATHEMATICS THROUGH STEAM *Math Didactic : Jurnal Pendidikan Matematika Peningkatan Motivasi Belajar Matematika Siswa* © by Author (s). 8(3), 158–168.
- Suryaningsih, S., & Ainun Nisa, F. (2021). Kontribusi STEAM Project Based Learning dalam Mengukur Keterampilan Proses Sains dan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(06), 1097–1111.
- Umami, M. R., Saputra, H. J., & Kiswoyo, K. (2023). Efektifitas Pembelajaran Melalui Steam Pada Kurikulum Merdeka Di Sdn Palebon 01 Semarang. *Wawasan Pendidikan*, 3(2), 669–678.
- Zendrato, E. K., Gea, H. A., Telaumbanua, G. C., Gea, F. K., Halawa, E. K., Hulu, E. N., Telaumbaua, H., Gulo, F. N., & Harefa, E. (2024). Efektivitas Model Project-Based Learning Terintegrasi STEM Dalam Peningkatan Kemampuan Literasi Sains. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(4), 4842–4850.