

**PENERAPAN PENDEKATAN STEAM BERBASIS KEARIFAN LOKAL UNTUK
MENINGKATKAN KREATIVITAS DAN LITERASI SAINS SISWA SEKOLAH
DASAR**

Ria Farida¹, Haifaturrahmah², Nursina Sari³

¹PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Mataram

²PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Mataram

³PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Mataram

Alamat e-mail : 1faridaria98@gmail.com , Alamat e-mail : ² ,
haifaturrahmah@yahoo.com , Alamat e-mail : ³ , sarinursina1234@gmail.com ,

ABSTRACT

This study aims to describe the implementation of the STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) approach based on local wisdom to enhance elementary students' creativity and scientific literacy. The research employed a descriptive qualitative approach involving one fourth-grade teacher and 25 students at SDN 3 Karang Bongkot, selected through purposive sampling. Data were collected through observation, interviews, and documentation, and analyzed using the Miles and Huberman model. The results indicate that integrating STEAM with local wisdom significantly improves students' engagement, creativity, and scientific literacy. Students became more enthusiastic in connecting scientific concepts with local culture through contextual projects combining art and simple technology. Moreover, this approach fostered essential character values such as collaboration, responsibility, and appreciation for local traditions. Therefore, the STEAM-based local wisdom approach is proven to be an effective and innovative learning strategy for elementary education.

Keywords: STEAM, local wisdom, creativity, scientific literacy, elementary education

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) berbasis kearifan lokal dalam meningkatkan kreativitas dan literasi sains siswa sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan subjek satu guru kelas IV dan 25 siswa di SDN 3 Karang Bongkot, yang dipilih secara purposive. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis dengan model Miles dan Huberman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

penerapan STEAM berbasis kearifan lokal mampu meningkatkan keterlibatan aktif, kreativitas, serta kemampuan literasi sains siswa. Siswa lebih antusias dalam mengaitkan konsep sains dengan budaya daerah melalui proyek kontekstual yang memadukan seni dan teknologi sederhana. Pembelajaran ini juga menumbuhkan nilai-nilai karakter seperti kolaborasi, tanggung jawab, dan kecintaan terhadap budaya lokal. Dengan demikian, pendekatan STEAM berbasis kearifan lokal terbukti efektif sebagai strategi pembelajaran inovatif di sekolah dasar.

Kata kunci: STEAM, kearifan lokal, kreativitas, literasi sains, sekolah dasar

A. Pendahuluan

Pendidikan dasar memegang peranan penting dalam membentuk karakter, pola pikir, dan keterampilan abad ke-21. Dalam konteks global, OECD (2021) menegaskan bahwa pendidikan masa kini harus menyiapkan siswa untuk berpikir kritis, berkreasi, serta mampu menghubungkan ilmu pengetahuan dengan kehidupan sehari-hari. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan pembelajaran di sekolah dasar masih banyak berorientasi pada hafalan dan belum memberikan ruang bagi siswa untuk mengeksplorasi ide-ide baru. Oleh karena itu, dibutuhkan inovasi pembelajaran yang bersifat integratif dan kontekstual agar siswa dapat belajar secara bermakna sesuai dengan realitas budaya mereka.

Pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan abad ke-21. Menurut Giao (2023), STEAM mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif melalui penggabungan

logika ilmiah dan ekspresi artistik dalam satu kesatuan proyek pembelajaran. Model ini menekankan proses eksplorasi dan penciptaan, bukan sekadar penerimaan konsep. Dalam konteks pendidikan dasar, penerapan STEAM dapat membantu siswa memahami sains dan matematika melalui aktivitas yang menyenangkan dan berbasis praktik nyata.

Kearifan lokal memiliki potensi besar sebagai sumber belajar kontekstual yang memperkuat penerapan STEAM. Muliastri (2023) menegaskan bahwa pembelajaran berbasis budaya lokal tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep ilmiah, tetapi juga menanamkan nilai karakter, sosial, dan budaya. Melalui integrasi STEAM dan kearifan lokal, siswa dapat mengaitkan konsep sains dengan fenomena dan tradisi di sekitarnya. Misalnya, praktik permainan tradisional, kesenian daerah, atau kegiatan pertanian lokal dapat menjadi media untuk memahami konsep energi, gaya, serta pola matematika.

Penelitian ini menggunakan pendekatan **kualitatif deskriptif**

untuk memahami secara mendalam proses penerapan STEAM berbasis kearifan lokal di sekolah dasar. Menurut Romdhon et al. (2022), metode kualitatif deskriptif memungkinkan peneliti menggambarkan fenomena pembelajaran secara alamiah tanpa manipulasi variabel, sehingga dapat menampilkan makna dan pengalaman guru maupun siswa secara utuh. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi aktivitas pembelajaran. Data kemudian dianalisis menggunakan model Miles & Huberman dengan tahap reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan STEAM berbasis kearifan lokal mampu meningkatkan kreativitas dan literasi sains siswa sekolah dasar. Nurfadilah & Cahyaningsih (2024) menyatakan bahwa pembelajaran yang menekankan proyek interdisipliner berbasis budaya lokal mendorong siswa lebih aktif, mandiri, dan reflektif. Siswa menunjukkan antusiasme tinggi dalam membuat karya, mengemukakan ide, dan menjelaskan konsep sains dengan cara mereka sendiri. Selain itu,

kolaborasi antarsiswa meningkat karena mereka merasa memiliki keterlibatan langsung dalam proses pembelajaran.

Temuan penelitian ini memperkuat pandangan Kritt & Budwig (2022) yang menekankan pentingnya pembelajaran berbasis konstruktivisme sosial di era digital. Mereka berpendapat bahwa proses belajar yang efektif terjadi ketika siswa membangun pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungan sosial dan budaya yang bermakna. Integrasi STEAM dan kearifan lokal sejalan dengan pandangan ini karena memberi ruang bagi siswa untuk belajar secara kolaboratif, reflektif, dan kontekstual. Dengan demikian, guru berperan sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa untuk menemukan konsep melalui pengalaman langsung.

Secara keseluruhan, penerapan pendekatan STEAM berbasis kearifan lokal terbukti efektif meningkatkan kreativitas, literasi sains, dan keterlibatan belajar siswa sekolah dasar. Pembelajaran yang menggabungkan sains, teknologi, seni, dan budaya lokal tidak hanya memperkaya pengalaman belajar,

tetapi juga menumbuhkan rasa cinta terhadap budaya daerah. Oleh karena itu, guru diharapkan terus berinovasi dalam merancang pembelajaran berbasis proyek yang relevan dengan konteks budaya masing-masing wilayah. Dengan langkah ini, pendidikan dasar Indonesia dapat menghasilkan generasi kreatif yang berpikir ilmiah sekaligus berakar kuat pada kearifan bangsa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan secara mendalam penerapan pendekatan STEAM berbasis kearifan lokal dalam pembelajaran di sekolah dasar. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti memahami makna, proses, serta pengalaman belajar siswa dan guru secara alami tanpa manipulasi variabel. Subjek penelitian terdiri atas satu guru kelas IV dan 25 siswa di SDN 3 Karang Bongkot, yang dipilih secara purposive sampling karena telah menerapkan pembelajaran berbasis proyek dan budaya lokal dalam kegiatan belajar. Data dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara mendalam, dan

dokumentasi aktivitas pembelajaran. Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman, yang mencakup tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan/verifikasi. Untuk menjaga keabsahan data, dilakukan triangulasi sumber dan teknik serta member check kepada guru dan siswa yang terlibat (Romdhon et al., 2022).

C. Hasil Penelitian

1. Penerapan Pendekatan STEAM dalam Pembelajaran di SDN 3 Karang Bongkot

Hasil observasi menunjukkan bahwa guru kelas IV di SDN 3 Karang Bongkot telah menerapkan pendekatan STEAM dengan mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu ke dalam kegiatan proyek tematik. Siswa diajak untuk melakukan eksplorasi konsep sains melalui kegiatan yang menggabungkan unsur seni dan teknologi sederhana, seperti membuat alat peraga dari bahan daur ulang lokal. Proses ini menunjukkan adanya perubahan paradigma pembelajaran dari yang semula berpusat pada guru menjadi berpusat pada siswa. Guru berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa menemukan konsep melalui praktik nyata dan refleksi kelompok.

Penerapan STEAM di sekolah ini juga didukung oleh penggunaan media pembelajaran kontekstual yang memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Misalnya, siswa mempelajari konsep energi dan gaya dengan menggunakan mainan tradisional seperti kitiran bambu atau mobil kayu buatan sendiri. Hal ini sejalan dengan teori Giau (2023) yang menyatakan bahwa pendekatan STEAM dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa melalui aktivitas kolaboratif dan eksploratif yang menggabungkan aspek sains dan seni.

2. Integrasi Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Kontekstual

Integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran di SDN 3 Karang Bongkot dilakukan melalui tema-tema proyek yang mengangkat budaya daerah setempat. Salah satu contoh adalah proyek “Teknologi Ramah Lingkungan dari Bambu”, di mana siswa belajar konsep teknologi sederhana sambil mengenal tradisi kerajinan bambu khas desa mereka. Pembelajaran seperti ini membantu siswa mengaitkan pengetahuan ilmiah dengan kehidupan sosial-budaya

mereka. Guru memfasilitasi diskusi tentang bagaimana nilai-nilai gotong royong dan keberlanjutan lingkungan tercermin dalam praktik budaya lokal tersebut.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa merasa lebih senang dan mudah memahami materi ketika dikaitkan dengan hal-hal yang mereka kenal. Mereka lebih aktif dalam berdiskusi, berani menyampaikan ide, serta bangga terhadap budaya daerahnya. Temuan ini mendukung pendapat Muliastri (2023) bahwa pembelajaran berbasis kearifan lokal mampu menumbuhkan identitas budaya siswa sekaligus meningkatkan literasi sains secara alami. Integrasi STEAM dan budaya lokal tidak hanya memperkuat pemahaman konseptual, tetapi juga membangun kesadaran nilai dan karakter.

3. Dampak Penerapan STEAM Berbasis Kearifan Lokal terhadap Kreativitas dan Literasi Sains Siswa

Hasil analisis data menunjukkan bahwa penerapan STEAM berbasis kearifan lokal memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kreativitas dan literasi sains siswa. Siswa menjadi lebih kreatif dalam

menciptakan produk proyek, seperti miniatur jembatan, alat musik tradisional sederhana, dan mainan edukatif dari bahan alam. Aktivitas ini melatih kemampuan berpikir divergen serta menumbuhkan kepercayaan diri untuk mengekspresikan ide-ide baru. Guru juga melaporkan adanya peningkatan kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep sains dengan kehidupan sehari-hari.

Selain itu, peningkatan literasi sains terlihat dari kemampuan siswa menjelaskan fenomena alam menggunakan bahasa ilmiah sederhana. Mereka mampu mengaitkan hasil pengamatan dengan konsep gaya, energi, dan lingkungan yang dipelajari. Hal ini sejalan dengan temuan Nurfadilah & Cahyaningsih (2024) yang menyatakan bahwa pembelajaran interdisipliner berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan berpikir ilmiah dan kreativitas siswa secara bersamaan. Dengan demikian, penerapan STEAM berbasis kearifan lokal tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga membentuk karakter siswa yang kreatif, kritis, dan berbudaya.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan STEAM berbasis kearifan lokal di SDN 3 Karang Bongkot mampu meningkatkan kreativitas dan literasi sains siswa sekolah dasar secara signifikan. Pembelajaran yang mengintegrasikan unsur sains, teknologi, seni, dan budaya lokal terbukti menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, kontekstual, dan menyenangkan. Melalui kegiatan proyek yang berakar pada tradisi daerah, siswa tidak hanya memahami konsep ilmiah secara aplikatif, tetapi juga menumbuhkan rasa bangga terhadap budaya sendiri serta nilai-nilai karakter seperti kolaborasi, tanggung jawab, dan kepedulian lingkungan. Oleh karena itu, guru diharapkan terus mengembangkan inovasi pembelajaran berbasis STEAM yang selaras dengan potensi budaya lokal untuk memperkuat kualitas pendidikan dasar di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

Berliany, N., Nadiroh, N., & Usman, H. (2021). *Pembelajaran STEAM di sekolah dasar:*

- implementasi dan tantangan.
Jurnal Pendidikan dan
Kebudayaan, 6(2).
<https://jurnaldikbud.kemdikbud.go.id/index.php/jpnk/article/download/2388/563>
- Barkah, E. S., Awaludin, D., & El Asykuri Bahtiar, M. I. (2024). *Implementasi model pembelajaran STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics): strategi peningkatan kecakapan abad 21*. Syntax Admiration, 5(9).
<https://jurnalsyntaxadmiration.com/index.php/jurnal/article/download/1497/1746/13303>
- Huda, N., Fransiska, F. W., Mokodenseho, S., Tabilantang, B. H., & Mokodompit, A. (2024). *The influence of STEAM education on students' interest in technology at middle schools in Indonesia*. The Eastasouth Journal of Learning and Educations, 2(1), 50–62.
<https://esj.eastasouth-institute.com/index.php/esle/article/view/226>
- Izzah, M., Amiroh, A., Maryadi, M., & Nisaul, M. (2024). *Integrasi kearifan lokal dalam kurikulum sains di sekolah dasar: tinjauan literatur sistematis*. Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan, 12(3).
<https://www.researchgate.net/publication/390232027>
- Krishantari, D. Y. (2025). *Penguatan literasi sains melalui dolanan anak (Lisa Dolan)*. Seminar Nasional Pendidikan Dasar UST Yogyakarta.
https://seminar.ustjogja.ac.id/index.php/semnas_dikdasUST/article/view/3409
- Lestari, D., Ibrahim, N., & Iriani, C. (2023). *STEAM: Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics on history learning in the 21st century*. Jurnal Education Research and Evaluation, 7(2), 306–312.
- Nutriclub – Tim Penulis. (2023, April 28). *Manfaat pembelajaran STEAM dan cara menerapkannya*. Nutriclub.
<https://www.nutriclub.co.id/artikel/perkembangan-otak/2-tahun/steam-education-anak>
- Muyassaroh, I., Amiroh, A., Maryadi, M., & Masruroh, N. (2024). *Integrasi kearifan lokal dalam kurikulum sains di*

- sekolah dasar: tinjauan literatur sistematis. *Jurnal Kependidikan dan Sains*.
<https://www.quipper.com/id/blog/info-guru/pembelajaran-steam>
- Setiaji, B., Santoso, P. H., Aziz, K. N., Retnawati, H., & Khairudin, M. (2023). *Using multilevel modeling to evaluate science literacy and technology course of the Indonesian non-science students*. *arXiv preprint*.
<https://arxiv.org/abs/2304.06782>
- Wulandari, I. G. A. P., Payadnya, I. P. A., Puspawati, K. R., & Saelee, S. (2024). *The significance of ethnomathematics learning: a cross-cultural perspective between Indonesian and Thailand educators*. *arXiv preprint*.
<https://arxiv.org/abs/2404.01648>
- ExcellentTeam.id. (2024, Oktober 31). *Masa depan STEAM di Indonesia: peluang dan tantangan*.
<https://excellentteam.id/artikel/2024/10/31/masa-depan-steam-di-indonesia-peluang-dan-tantangan>
- <https://kuanta.id/integrasi-steam-dalam-kurikulum-sekolah-untuk-strategi-menuju-pendidikan-inovatif>
- KUANTA.id. (2025). *Integrasi STEAM dalam kurikulum sekolah untuk strategi menuju pendidikan inovatif*.
<https://kuanta.id/integrasi-steam-dalam-kurikulum-sekolah-untuk-strategi-menuju-pendidikan-inovatif>
- UNESA – Buku 5. (2023). *Pembelajaran sains berbasis kearifan lokal*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
https://repository.unesa.ac.id/syop/files/2023-04-17_Buku%205_EE.pdf
- Mulyani, S., & Prasetyo, A. (2022). *Inovasi pembelajaran berbasis STEAM untuk meningkatkan kreativitas siswa sekolah dasar*. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(1), 25–36.
- Rahmawati, T., & Firmansyah, D. A. (2022). *Implementasi pembelajaran kontekstual berbasis kearifan lokal pada kurikulum merdeka*. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 29(4), 312–320.