Fikroh Jurnal Studi Islam
Volume 10, Number 1, Tahun 2026
P-ISSN 1979-9608 | E-2961-7936
Open Access: https://jurnal.iaihpancor.ac.id/index.php/fikroh
DOI: https://doi.org/



Inovasi Pembelajaran STEAM Pada Pendidikan Anak Usia Dini di TK Mi'rojussibyan

Muawanatul Hijri, Nurul Aini
Insitut Agama Islam Hamzanwadi Pancor Lombok Timur
muawanatulhijri907@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:
Received
Accepted
Available online

Keywords *Pembelajaran STEAM, Pendidikan Anak Usia Dini, Inovasi Pembelajaran, Kreativitas Anak*

Copyright © 2025 Ekuitas: Jurnal Pendidikan Ekonomi This is an open access article distributed under the CC BY-NC 4.0 license - http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan inovasi pembelajaran berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) pada pendidikan anak usia dini di TK Mirajussibyan. Pendekatan STEAM dipandang relevan diterapkan pada anak usia dini karena dapat memberikan pengalaman belajar yang aktif, kreatif, menyenangkan, dan bermakna melalui kegiatan eksplorasi serta bermain. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Subjek penelitian terdiri atas anak kelompok B, guru kelas, dan kepala sekolah TK Mirajussibyan, sedangkan objek penelitian adalah penerapan pembelajaran berbasis STEAM melalui penggunaan media dan alat peraga edukatif. Data dikumpulkan melalui observasi dan wawancara, kemudian dianalisis melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran STEAM dilakukan melalui berbagai kegiatan yang mengintegrasikan unsur sains, teknologi, rekayasa, seni, dan matematika sesuai dengan karakteristik perkembangan anak. Kegiatan yang dilakukan antara lain mengamati tumbuhan dan benda, mencampur warna, mengamati benda terapung dan tenggelam, menggunakan media digital sederhana, menyusun balok, membuat bangunan dari bahan bekas, menggambar, membuat kolase, bernyanyi, menghitung benda, mengenal pola, serta mengelompokkan benda berdasarkan bentuk dan warna. Penerapan tersebut menunjukkan bahwa anak lebih aktif, memiliki rasa ingin tahu, mampu bekerja sama, serta menunjukkan kreativitas dan kemampuan berpikir kritis dalam kegiatan pembelajaran. Namun, pelaksanaannya masih menghadapi tantangan berupa keterbatasan pemahaman guru mengenai konsep STEAM serta keterbatasan media dan sarana pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan kompetensi guru dan pengembangan media pembelajaran yang kreatif dan sesuai dengan kebutuhan anak.

A. PENDAHULUAN

Pendidikan anak usia dini (PAUD) merupakan fondasi penting dalam pembentukan karakter, pengembangan keterampilan serta kemampuan berpikir anak pada masa selanjutnya. Pada usia dini, anak berada pada masa golden age yang ditandai dengan perkembangan pesat pada aspek kognitif, bahasa, sosial emosional, fisik motorik dan kreativitas. Oleh karena itu proses pembelajaran perlu dirancang secara menarik, menyenangkan, dan mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi anak.

Salah satu pendekatan yang sesuai dengan kebutuhan saat ini adalah pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics).

Pendekatan STEAM mengintegrasikan sains, teknologi, teknik, seni dan matematika dalam satu kegiatan pembelajaran yang berpusat pada anak. Melalui pendekatan ini, anak tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga dilatih untuk berpikir kritis, kreatif, mampu memecahkan masalah, berkolaborasi, dan berkomunikasi secara efektif. Pembelajaran STEAM pada anak usia dini dapat dilakukan melalui kegiatan bermain, eksperimen sederhana, proyek kreatif, dan penggunaan alat peraga edukatif yang sesuai dgn karakteristik perkembangan anak.

TK Mirajussibyan sebagai lembaga pendidikan anak usia dini memiliki peran penting dalam menyediakan pembelajaran yang inovatif dan adaptif terhadap perkembangan zaman. Perubahan zaman, perkembangan pembelajaran masih menghadapi tantangan, seperti keterbatasan media pembelajaran yang mampu mengintegrasikan berbagai aspek perkembangan anak secara bersamaan. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran berbasis STEAM yang dapat meningkatkan keterlibatan anak dalam proses belajar. Sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, pemecahan masalah dan keterampilan abad ke21 sejak dini.

Inovasi pembelajaran berbasis STEAM di TK Mirajussibyan diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, interaktif, dan menyenangkan. Melalui penggunaan media dan alat peraga yang dirancang sesuai prinsip STEAM, anak dapat belajar melalui pengalaman langsung (learning by doing) sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Selain itu, pendekatan ini juga mendukung implementasi kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berbasis proyek, eksplorasi, dan pengembangan potensi anak secara holistik.

Berdasarkan uraian tersebut, artikel ini bertujuan untuk mendeskripsikan inovasi pembelajaran berbasis STEAM yang diterapkan di TK Mirajussibyan sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran serta mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, kritis, kolaboratif, dan komunikasi pada anak.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan inovasi pembelajaran berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) pada anak usia dini di TK Mirajussibyan. Metode ini dipilih karena mampu memberikan gambaran secara mendalam mengenai proses Subjek penelitian terdiri atas anak anak kelompok B TK Mirajussibyan, guru kelas dan kepala sekolah yang terlibat dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis STEAM. Objek penelitian adalah proses penerapan inovasi pembelajaran berbasis STEAM melalui penggunaan media dan alat peraga edukatif yang dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi serta pemecahan masalah pada anak usia dini.pelaksanaan pembelajaran, keterlibatan anak, serta manfaat yang diperoleh selama kegiatan berlangsung.

Subjek penelitian terdiri atas anak-anak kelompok B TK Mirajussibyan, guru kelas dan kepala sekolah yang terlibat dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis STEAM. Objek penelitian adalah proses penerapan inovasi pembelajaran berbasis STEAM melalui penggunaan media dan alat peraga edukatif yang dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi serta pemecahan masalah pada anak usia dini.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, dan wawancara. Observasi digunakan untuk mengamati aktivitas anak dan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Wawancara dilakukan kepada guru dan kepala sekolah untuk memperoleh informasi mengenai perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi pembelajaran berbasis STEAM.

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik analisis data kualitatif yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan memilih dan memfokuskan data yang relevan dgn tujuan penelitian. Selanjutnya, data disajikan dalam bentuk uraian naratif agar mudah dipahami. Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan berdasarkan temuan yang diperoleh selama penelitian.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi penerapan pembelajaran berbasis STEAM di TK Mirajussibyan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di TK Mirajussibyan, implementasi pembelajaran berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) telah diterapkan melalui berbagai kegiatan bermain yang disesuaikan dengan karakteristik anak usia dini. Guru mengintegrasikan unsur sains, teknologi, rekayasa, seni, dan matematika ke dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari sehingga anak dapat belajar secara aktif, kreatif dan menyenangkan.

Pada Aspek Science (Sains), anak diajak mengamati fenomena sederhana di lingkungan sekitar, seperti mengamati bagian tumbuhan, mengamati perubahan warna saat mencampur cat serta mengamati benda yang dapat mengapung dan tenggelam. Kegiatan ini membantu anak mengembangkan rasa ingin tahu, kemampuan mengamati, dan berpikir kritis.

Pada Aspek Technology (Teknologi), guru memanfaatkan media pembelajaran seperti video edukatif, gambar digital, dan alat peraga sederhana untuk membantu anak memahami materi pembelajaran. Penggunaan teknologi dilakukan secara terbatas dan tetap disesuaikan dengan usia serta kebutuhan anak.

Aspek Engineering (Rekayasa) diterapkan melalui kegiatan menyusun balok, membuat bangunan sederhana, merakit permainan dari bahan bekas, dan menyelesaikan tantangan sederhana yang diberikan guru. Melalui kegiatan tersebut, anak belajar memecahkan masalah, bekerja sama, dan mengembangkan kreativitas.

Pada Aspek Arts (seni), anak diberi kesempatan untuk menggambar, mewarnai, membuat kolase, bernyanyi dan melakukan berbagai aktivitas kreatif lainnya. Kegiatan

seni menjadi sarana bagi anak untuk mengekspresikan ide, perasaan, kreativitas, perasaan dan imajinasinya.

Sementara itu, aspek Mathematics (Matematika) diterapkan melalui kegiatan menghitung benda, mengenal pola, membandingkan ukuran, mengelompokkan benda berdasarkan warna atau bentuk, serta mengenal konsep bilangan secara sederhana. Pembelajaran matematika dilakukan melalui permainan sehingga lebih mudah dipahami oleh anak.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis STEAM memberikan dampak positif terhadap perkembangan anak. Anak terlihat lebih aktif dalam mengikuti kegiatan, memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, mampu bekerja sama dengan teman, serta menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas. Selain itu, pembelajaran yang berpusat pada anak membuat suasana belajar menjadi lebih menarik dan menyenangkan.

Tantangan implementasi pembelajaran berbasis STEAM di TK Mirajussibyan

Berdasarkan hasil observasi dan pelaksanaan kegiatan pembelajaran berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) memberikan dampak positif terhadap perkembangan kreativitas, kemampuan berpikir kritis, komunikasi, dan kolaborasi anak. Namun demikian, dalam proses pelaksanaannya masih ditemukan beberapa tantangan yang perlu mendapat perhatian agar penerapan pembelajaran STEAM dapat berjalan secara optimal.

Keterbatasan pemahaman guru mengenai pendekatan STEAM, Tantangan utama yang dihadapi adalah belum meratanya pemahaman guru mengenai konsep STEAM secara utuh. Sebagian guru masih memahami STEAM sebagai kegiatan eksperimen sains sederhana, padahal pendekatan ini menekankan integrasi antara sains, teknologi, rekayasa, seni dan matematika dalam satu kegiatan pembelajaran. Kondisi tersebut menyebabkan guru mengalami kesulitan dalam merancang kegiatan yang mampu menghubungkan kelima unsur STEAM secara seimbang. Selain itu, guru juga memerlukan pelatihan berkelanjutan untuk meningkatkan kompetensi dalam menyusun proyek pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik anak usia dini.

Keterbatasan media dan sarana pembelajaran, Pelaksanaan pembelajaran STEAM membutuhkan berbagai media dan alat pendukung untuk menunjang proses eksplorasi anak. Di TK Mirajussibyan, ketersediaan alat permainan edukatif, bahan eksperimen serta media pembelajaran berbasis teknologi masih terbatas. Akibatnya, guru sering kali harus memanfaatkan bahan bekas dan alat sederhana yang tersedia di lingkungan sekitar sekolah. Meskipun penggunaan bahan sederhana dapat menjadi bagian dari kreativitas, keterbatasan sarana dapat memengaruhi variasi dan kualitas kegiatan STEAM yang diberikan kepada anak.

Setiap anak memiliki kemampuan, minat, dan tingkat perkembangan yang berbeda. Dalam kegiatan STEAM, terdapat anak yang aktif bertanya dan mencoba berbagai hal baru, sementara sebagian anak lainnya masih memerlukan arahan dan pendampingan dari guru. Perbedaan tersebut menuntut guru untuk memberikan

layanan pembelajaran yang lebih individual agar seluruh anak dapat berpartisipasi secara optimal. Jika tidak dikelola dengan baik, perbedaan kemampuan anak dapat menyebabkan sebagian anak kurang terlibat dalam kegiatan pembelajaran.

Keterbatasan Alokasi Waktu Pembelajaran, Pembelajaran STEAM umumnya menggunakan metode proyek dan eksplorasi yang membutuhkan waktu cukup panjang. Anak perlu diberi kesempatan untuk mengamati, mencoba, berdiskusi, membuat karya, serta menyampaikan hasil temuannya. Namun, waktu pembelajaran di TK relatif terbatas sehingga beberapa kegiatan STEAM tidak dapat dilaksanakan secara maksimal. Guru sering kali harus menyederhanakan aktivitas agar sesuai dengan jadwal pembelajaran yang tersedia.

Kesulitan dalam Melakukan Penilaian, Penilaian pada pembelajaran STEAM tidak hanya menilai hasil akhir, tetapi juga menilai proses belajar anak. Guru perlu mengamati kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kerja sama, komunikasi, dan pemecahan masalah selama kegiatan berlangsung. Banyaknya aspek yang harus dinilai membuat guru memerlukan instrumen penilaian yang lebih lengkap dan sistematis. Selain itu, proses observasi terhadap seluruh anak secara bersamaan juga menjadi tantangan tersendiri bagi guru.

Keterlibatan Orang Tua yang Belum Optimal, Keberhasilan pembelajaran STEAM tidak hanya bergantung pada sekolah, tetapi juga memerlukan dukungan dari orang tua. Sebagian orang tua masih belum memahami pentingnya pembelajaran berbasis STEAM sehingga dukungan yang diberikan kepada anak di rumah belum maksimal. Padahal, kegiatan sederhana seperti eksperimen, pengamatan lingkungan, atau permainan konstruksi di rumah dapat membantu memperkuat pengalaman belajar anak yang diperoleh di sekolah.

Adaptasi Anak terhadap Model Pembelajaran Baru, Pembelajaran STEAM menempatkan anak sebagai pusat kegiatan belajar. Anak dituntut untuk aktif bertanya, mencoba, bereksperimen, dan menemukan solusi terhadap suatu permasalahan. Bagi sebagian anak yang terbiasa dengan pembelajaran yang lebih terstruktur, proses adaptasi terhadap model pembelajaran ini memerlukan waktu. Guru perlu memberikan motivasi dan pendampingan secara bertahap agar anak merasa nyaman dalam mengikuti kegiatan STEAM.

Kurangnya Pelatihan dan Pengembangan Profesional Berkelanjutan, Pelatihan mengenai pembelajaran STEAM bagi guru PAUD masih relatif terbatas. Padahal, perkembangan metode pembelajaran dan teknologi pendidikan terus mengalami perubahan. Oleh karena itu, diperlukan program pelatihan, seminar, workshop, dan kegiatan pengembangan profesional lainnya secara berkelanjutan agar guru dapat meningkatkan kompetensi dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran STEAM yang inovatif

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai inovasi pembelajaran STEAM pada pendidikan anak usia dini di TK Mirajussibyan, dapat disimpulkan bahwa

penerapan pembelajaran berbasis STEAM mampu menciptakan proses pembelajaran yang aktif, kreatif, interaktif, dan menyenangkan bagi anak. Integrasi unsur Science, Technology, Engineering, Arts, dan Mathematics dilakukan melalui berbagai kegiatan yang sesuai dengan karakteristik perkembangan anak, seperti eksperimen sederhana, penggunaan media digital, kegiatan menyusun dan merancang bangunan, menggambar dan membuat kolase, serta kegiatan menghitung, mengelompokkan, dan mengenal pola.

Penerapan pembelajaran STEAM memberikan pengalaman belajar secara langsung melalui kegiatan bermain dan eksplorasi. Anak terlihat lebih aktif, memiliki rasa ingin tahu, mampu bekerja sama dengan teman, serta menunjukkan perkembangan dalam kreativitas, kemampuan berpikir kritis, komunikasi, dan pemecahan masalah. Dengan demikian, pembelajaran STEAM dapat mendukung perkembangan anak secara holistik dan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Meskipun demikian, penerapan pembelajaran STEAM di TK Mirajussibyan masih menghadapi beberapa kendala, terutama keterbatasan pemahaman guru mengenai konsep STEAM secara menyeluruh serta keterbatasan media, alat permainan edukatif, dan sarana pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan secara berkelanjutan, pengembangan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif, serta pemanfaatan bahan-bahan sederhana yang tersedia di lingkungan sekitar. Upaya tersebut diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan keberlanjutan penerapan pembelajaran STEAM di TK Mirajussibyan.

E. DAFTAR PUSTAKA

Agustina, S., & Fauziddin, M. (2023). Implementasi pembelajaran STEAM pada pendidikan anak usia dini dalam mengembangkan kreativitas anak. Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 7(2), 1456–1467.

Kurnia, A., & Nasrudin, D. (2022). Mengukur efektivitas pelatihan implementasi pembelajaran STEAM-Loose Parts pada guru PAUD. Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 6(4), 3727–3739.

Motimona, P. D., & Maryatun, I. B. (2023). Implementasi metode pembelajaran STEAM pada Kurikulum Merdeka di PAUD. Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 7(6), 6994–7008.

Mutoharoh, M., Septiana, T., & Noor, F. A. (2024). Implementasi pembelajaran STEAM pada pendidikan anak usia dini. Anakta: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini, 3(2), 69–82.

Nuragnia, B., Nadiroh, & Usman, H. (2021). Pembelajaran STEAM di sekolah dasar: Implementasi dan tantangan. Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, 6(2), 187–197.

Sativa, F. E., Buahana, B. N., & Sriwarthini, N. L. P. N. (2024). Analisis implementasi pendekatan STEAM dalam pembelajaran anak usia dini. Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan, 9(4), 2462–2470.

Sugiyono. (2023). Metode penelitian kualitatif, kuantitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
Sujiono, Y. N. (2019). Konsep dasar pendidikan anak usia dini. Jakarta: Indeks.
Susanto, A. (2017). Pendidikan anak usia dini: Konsep dan teori. Jakarta: Bumi Aksara.
Yulianti, D., & Saputri, R. (2022). Penerapan pembelajaran berbasis STEAM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis anak usia dini. Jurnal Pendidikan Anak, 11(1), 45–54.