

---

## **Analisis Implementasi Pendekatan STEAM dalam Pembelajaran Anak Usia Dini**

**Filsa Era Sativa\*, Baiq Nada Buahana, Ni Luh Putu Nina Sriwarthini**

Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, Jurusan Ilmu Pendidikan, FKIP, Universitas Mataram, Jl. Majapahit No. 62, Mataram NTB, 83125. Indonesia

\*Corresponding Author: [filsasativa@unram.ac.id](mailto:filsasativa@unram.ac.id)

### **Article History**

Received : September 06<sup>th</sup>, 2024

Revised : Oktober 17<sup>th</sup>, 2024

Accepted : November 15<sup>th</sup>, 2024

**Abstract:** Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kondisi, situasi, dan fenomena penerapan pendekatan STEAM dalam pembelajaran anak usia dini. Terdapat beberapa target khusus, yaitu: 1) menggambarkan penerapan pendekatan STEAM dalam pembelajaran anak usia dini, dan 2) menilai tingkat keterampilan guru dalam menerapkan pendekatan tersebut. Metode yang digunakan adalah kualitatif, dengan pengumpulan data melalui observasi dan wawancara mendalam untuk data primer, serta dokumentasi untuk data sekunder. Data dianalisis dengan teknik analisis yang mencakup: 1) reduksi data, yaitu mengelompokkan data penerapan STEAM, 2) penyajian data, dan 3) penarikan kesimpulan. Hasil penelitian didapatkan bahwa ada dua TK yakni TKN Pembina Ampenan dan TK IT Anak Soleh yang berada pada kategori baik dalam implementasi pendekatan STEAM dalam proses pembelajaran dengan nilai 82,25% dan 80,25%. Sedangkan 8 TK lainnya berada pada kategori cukup baik dengan nilai mulai dari 60% - 79%. Kemunculan pendekatan STEAM pada RPPH di 10 TK yang ada di Kota Mataram masih pada kategori setengahnya dengan nilai mulai dari 60% - 77.5%. Adanya hasil tersebut dapat diartikan bahwa penerapan STEAM di Kota Mataram masih dalam kategori cukup baik, yang dimana masih ada beberapa sekolah yang belum membiasakan menggunakan metode yang baik dalam menerapkan STEAM dalam pembelajaran. Sebaiknya guru yang ada di Kota Mataram diberikan pelatihan terkait penggunaan metode yang inovatif dalam penerapan STEAM dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan aspek perkembangan anak usia dini.

**Keywords:** Pendekatan STEAM, pembelajaran Anak Usia Dini

## **PENDAHULUAN**

Anak usia dini mencakup anak-anak dalam rentang usia 0-6 tahun. Pada periode ini, yang disebut sebagai masa keemasan (*golden age*), anak berada dalam fase peka, sehingga mereka sangat mudah menerima rangsangan pengetahuan dan keterampilan yang sesuai dengan tahapan tumbuh kembang mereka (Masita, 2021). Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 14 ayat 1 menyatakan bahwa pendidikan anak usia dini adalah pembinaan sejak lahir hingga usia enam tahun melalui rangsangan pendidikan untuk mendukung pertumbuhan fisik dan mental anak agar siap memasuki jenjang pendidikan berikutnya (Depdiknas, 2023). Anak usia dini merupakan generasi penerus bangsa yang perlu memiliki kompetensi unggul di berbagai bidang. Agar mereka dapat tumbuh menjadi penerus bangsa yang berkualitas, diperlukan sistem pendidikan yang optimal untuk mendukung kemampuan dan kompetensi mereka.

Sistem pendidikan yang optimal membutuhkan sarana prasarana yang memadai serta metode pembelajaran yang inovatif dan kreatif, didukung oleh kompetensi guru yang baik. Guru yang kompeten berperan penting dalam keberhasilan pendidikan, terutama dalam menggunakan metode yang merangsang perkembangan anak, seperti pendekatan STEAM yang sesuai untuk pembelajaran abad ke-21 di era digital. Pendekatan STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, dan Mathematics) adalah metode pembelajaran terpadu yang mengajak anak berpikir kritis, kreatif, dan inovatif melalui kegiatan bermakna dan menyenangkan. Berbasis pada pembelajaran berbasis masalah dan inkuiri, STEAM mempersiapkan anak untuk berkembang dengan keterampilan yang relevan di abad ke-21 (Farhati, 2020).

Penerapan STEAM pada anak usia dini penting untuk mengoptimalkan perkembangan, melatih kreativitas, inovasi, dan kemandirian, serta mengajak anak berpikir kritis dan logis dengan mengintegrasikan berbagai keterampilan

dalam satu kegiatan (Jemina, Maria, 2020). Dari uraian yang ada, maka penelitian terkait analisis implementasi pendekatan STEAM dalam pembelajarannya anak usia dini sangat perlu dilakukan, sehingga menjadi dasar para guru untuk dapat menerapkan pendekatan STEAM dalam proses mengajarnya sehingga mampu meningkatkan aspek perkembangan anak sesuai dengan harapan para pendidik.

## METODE

Penelitian ini dilakukan di 10 Lembaga PAUD yang ada di Kota Mataram, menggunakan metode kualitatif untuk menggambarkan, mendeskripsikan, meringkaskan, berbagai kondisi/situasi/fenomena penerapan pendekatan STEAM dalam pembelajaran anak usia dini. Menurut (Sanjaya, 2013) penelitian dekriptif adalah penelitian yang berusaha menjelaskan fakta dan sifat suatu populasi tertentu secara sistematis dan faktual. Pendekatan penelitian kualitatif tidak dimaksudkan untuk menggeneralisasi data hasil temuan. Pendekatan kualitatif digunakan untuk menggali secara mendalam sebuah fakta atau fenomena yang ingin diteliti (Sugiyono, 2017). Data dikumpulkan dengan dua metode utama, yaitu observasi dan wawancara mendalam untuk data primer, serta studi dokumen sebagai metode tambahan untuk data sekunder. Proses pengumpulan dan analisis data dilakukan melalui triangulasi, menggunakan berbagai metode sesuai situasi yang ada. Metode observasi yakni observasi keterampilan guru mengimplementasikan pendekatan STEAM dalam pembelajaran. Dalam penelitian ini juga dianalisis terkait kemunculan pendekatan STEAM pada RPPH. Presentasi kemunculan STEAM pada RPPH yakni:  $n/N \times 100\%$ . Penafsiran persentase kemunculan pendekatan STEAM adalah sebagai berikut : 0% : Tidak satupun (TS), 1-30% : Sebagian kecil (SK), 31 – 49% : Hampir setengahnya (HST), 50% : Setengahnya (S), 51 – 80% : Sebagian Besar (SB), 81 – 99% : Hampir Seluruhnya (HSL), dan 100% : seluruhnya (SL) (Nurul, A., Surasih, & Suryanto, 2016).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang telah dilakukan ini sangat bermanfaat untuk mengetahui bagaimana penerapan pendekatan STEAM dalam pembelajaran dan sejauh mana tingkat keterampilan guru dalam menerapkan pendekatan

STEAM dalam pembelajaran di sekolah. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa persentase guru mengimplementasikan pendekatan pembelajaran STEAM dalam proses pembelajaran rata-rata pada kategori cukup baik. Ada 8 TK yang berada pada kategori cukup baik dalam menerapkan pendekatan berbasis STEAM dengan nilai persentase untuk TKN Pembina Cakranegara sebesar 73%, TKN Pembina Mataram dengan nilai 77,5%, TK Negeri Model dengan nilai 77%, TK IT Al-Banna dengan nilai 79%, TK Rinjani Mataram dengan nilai 78%, TK Tadika Puri sebesar 77,5%, TK Semai Harapan Bangsa sebesar 76,5%, dan PAUD Lentera Hati dengan nilai sebesar 74%. Ada dua TK di Kota Mataram yang mampu dengan baik mengimplementasikan pendekatan pembelajaran berbasis STEAM yakni TKN Pembina Ampenan dan TK IT Anak Soleh dengan nilai sebesar 82,25% dan 80,25%. Dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa TK Negeri Pembina Ampenan dan TK IT Anak Soleh tersebut mampu dengan optimal menerapkan pembelajaran berbasis STEAM pada proses pembelajaran di kelas. Ini sangat jelas terlihat dari proses pembelajaran yang dilakukan di kelas, yang dimana guru dengan baik mampu merancang pembelajaran yang sistematis sehingga implementasi pembelajaran STEAM dapat dilaksanakan.

Hasil pengumpulan data di lapangan menunjukkan bahwa kemunculan pendekatan STEAM dalam RPPH tergolong setengahnya, dengan rata-rata persentase antara 60% hingga 77,5%. TKN Pembina Ampenan mencatat nilai tertinggi sebesar 77,5%, sementara PAUD Lentera Hati memiliki nilai terendah sebesar 60%. Langkah-langkah penerapan pendekatan pembelajaran STEAM oleh guru TK di Kota Mataram ini dimulai dengan perencanaan pembelajaran, termasuk pembuatan RPPH dan persiapan alat serta bahan. Pembuatan RPPH sangat penting karena menjadi panduan bagi guru dalam merancang kegiatan belajar yang terstruktur, memastikan integrasi elemen STEAM, dan memfasilitasi eksplorasi konsep oleh anak-anak sesuai perkembangan mereka. Persiapan alat dan bahan juga krusial untuk menciptakan pengalaman belajar interaktif, memungkinkan anak-anak terlibat langsung dalam eksplorasi praktis, serta mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Para guru telah menunjukkan kemampuan baik dalam menyusun RPPH dan menyiapkan alat serta bahan sebelum kegiatan, menandakan kesiapan

dan antusiasme mereka untuk melaksanakan pembelajaran STEAM. Kerja sama antara guru - guru PAUD di Kota Mataram mini juga sangat baik dan berkontribusi pada kelancaran proses pembelajaran.

Pada kegiatan pembelajaran berbasis STEAM ini, hampir semua guru-guru menggunakan *loose parts* sebagai media pembelajaran. Menurut (Siskawati & Herawati, 2021) mengemukakan bahwa *loose parts* merupakan benda yang mudah ditemukan dilingkungan sekitar kita, seperti ranting, kerang, plastik bekas kemasan, botol plastik, kardus bekas, logam, kain dan lain-lain. Guru-guru dalam proses memilih alat dan bahan tidak luput dari kriteria pemilihan alat dan bahan yang aman bagi peserta didik dalam proses pembelajaran. Anak-anak memiliki banyak kesempatan untuk menjadi kreatif dan menemukan hal-hal baru dengan pembelajaran berbasis STEAM dengan media *loose parts*. Konsep *loose part* membantu anak berinteraksi dengan lingkungan sosial untuk meningkatkan kepercayaan diri, keterampilan, dan kemandirian. Media *loose part* memberi anak kesempatan untuk berkreasi tanpa batas, menumbuhkan keinginan untuk berkeaktifitas lebih mendalam, dan mendorong anak untuk menemukan lebih banyak hal baru yang ada di sekitar mereka. Metode *loose part* ini memungkinkan anak untuk menggunakan kelima inderanya secara optimal, merekam semua proses yang terjadi, dan memperoleh pengalaman baru (Farikhah, et al, 2022).

Metode *loose parts* tidak membutuhkan banyak instruksi dari guru. Cukup dengan menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan, guru kemudian mendorong anak-anak untuk mengeksplorasi ide atau imajinasi mereka secara alami berdasarkan rasa ingin tahu mereka. Selanjutnya, anak-anak akan mengubah ide atau imajinasi tersebut menjadi sebuah produk atau karya menggunakan alat dan bahan yang telah disiapkan (Zakiyah et al, 2023). Penggunaan media *loose parts* dalam pembelajaran memberikan banyak manfaat bagi peserta didik, termasuk pengalaman belajar yang bermakna serta pengembangan berbagai kemampuan. Flanningan dan Dietze (dalam Nugraheni, 2019) menyatakan bahwa bermain di luar dengan metode *loose parts* dapat meningkatkan keterlibatan anak-anak, yang berdampak positif pada perilaku dan perkembangan mereka.

Hasil wawancara di 10 TK di Kota Mataram (TKN Pembina Ampenan, TKN Pembina

Cakranegara, TKN Pembina Mataram, TKN Model Mataram, TK Rinjani, TK IT Al-Banna, TK IT Anak Soleh, TK Semai Harapan Bangsa, TK Tadika Puri, dan PAUD Lentera Hati) menunjukkan bahwa para guru telah merancang dan mengimplementasikan pembelajaran berbasis STEAM yang berhasil meningkatkan aspek perkembangan anak usia dini. Namun, terdapat beberapa kendala, terutama dalam penggunaan media *loose parts*, di mana guru mengalami kesulitan dalam mengarahkan anak-anak menggunakan bahan dari alam, yang menghabiskan waktu dalam proses pembelajaran. Meskipun demikian, pembelajaran berbasis STEAM secara keseluruhan telah dilaksanakan dengan optimal di 10 TK tersebut, dengan sarana dan prasarana yang memadai sebagai kunci keberhasilan.

Pembelajaran berbasis STEAM memerlukan pendidik yang mampu menganalisis, menyampaikan materi, dan mengelola bahan ajar. Dalam konteks anak usia dini, guru diharuskan untuk menyiapkan media pembelajaran yang menarik dan memilih metode yang sesuai agar proses belajar dapat berlangsung efektif dan mencapai tujuan yang diinginkan. Selain itu, keterampilan dalam mengelola kelas selama pembelajaran STEAM juga sangat penting untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran (Priantari et al., 2022). Dari hasil wawancara, guru berharap adanya peningkatan kompetensi melalui pelatihan terkait pembelajaran STEAM untuk lebih efektif dalam merangsang perkembangan anak usia dini. Penelitian terhadap guru PAUD yang menerapkan pembelajaran berbasis STEAM menunjukkan bahwa pendekatan ini dapat meningkatkan kreativitas dan memunculkan ide-ide baru dalam proses belajar (Jamil et al., 2018).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan STEAM memberikan manfaat besar bagi perkembangan anak. Anak-anak menjadi lebih mampu berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah, mengalami kemajuan dalam perkembangan sosial, dan menunjukkan peningkatan signifikan dalam aspek sosial (Tabiin, 2020). Pembelajaran berbasis STEAM juga dapat merangsang rasa ingin tahu anak, memberikan motivasi untuk mengembangkan keterampilan, serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan kemampuan dalam memecahkan masalah serta membuat keputusan, bahkan pada usia dini (Purnamasari et al., 2020).



Gambar 1. Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran Pendekatan STEAM

## KESIMPULAN

Implementasi pendekatan STEAM oleh guru TK di Kota Mataram sudah cukup baik, dengan TK Negeri Pembina Ampenan dan TK IT Anak Soleh berada pada kategori baik dengan nilai 82,25% dan 80,25%. Sisa delapan TK lainnya berada pada kategori cukup, dengan nilai antara 73% hingga 79%. Kemunculan pendekatan STEAM dalam RPPH di sepuluh TK di Kota Mataram berkisar antara 60% hingga 77,5%, yang menunjukkan bahwa kemunculan tersebut masih tergolong setengah. Adanya hasil yang didapatkan dari penelitian ini ada faktor yang mempengaruhi salah satunya terdapat kendala dalam proses pembelajaran yang berasal dari kompetensi guru yang masih minim, sehingga perlu diberikan pelatihan untuk meningkatkan kekurangan yang ada sehingga proses implementasi STEAM dalam pembelajaran Anak Usia Dini menjadi maksimal.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan pada pihak LPPM Universitas Mataram yang telah mendanai penelitian ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh author dan mahasiswa yang terlibat dalam penelitian ini, serta guru – guru di 10 TK di Kota Mataram antara lain TKN Pembina Ampenan, TKN Pembina Mataram, TKN Pembina Cakranegara, TKN Model Mataram, TK Rinjani, TK IT Anak Soleh, TK Tadika Puri, PAUD Lentera Hati, TK Semai Harapan Bangsa, dan TK Al-Banna.

## REFERENSI

Farhati, I. (2020). *Ide Perencanaan Pembelajaran berbasis STEAM*. Basari.  
Farikhah, A., Mar'atin, A., Afifah, L.N., & Safitri,

R. (2022). Meningkatkan Kreativitas Anak Usia Dini Melalui Metode Pembelajaran Loose Part. *WISDOM. Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1).  
Jamil, F. M., Linder, S. M., & Stegelin, D. A. (2018). Early Childhood Teacher Beliefs About STEAM Education After a Professional Development Conference. *Early Childhood Education Journal*, 46(4).  
Jemina, Maria, N. (2020). *Penerapan Pembelajaran Konten STEAM Dalam Pembelajaran Di PAUD*. Universitas Katolik Indonesia Santu Pulus Ruteng.  
Masita (2021). Manajemen Pendidikan Islam Dan Pendidikan Anak Usia Dini(PAUD). *Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Islam Anak Usia Dini*, 3(2), 85.  
Nugraheni, A. D. (2019). Penguatan Pendidikan bagi Generasi Alfa melalui Pembelajaran STEAM Berbasis Loose Parts Pada PAUD. *Seminar Nasional Pendidikan Dan Pembelajaran 2019*, 512–518.  
Nurul, A., Surasih, & Suryanto, S. (2016). Analisis Keterampilan Proses Sains RPP dan LKPD SMA Materi Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan di Kota Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(8).  
Priantari, I., Rachman, Unedia A., & Laili, M. R. (2022). Pelatihan Penyusunan Perangkat Pembelajaran Berbasis STEAM Bagi Guru PAUD. *Journal Dedication*, 6(2).  
Purnamasari, I., Handayani, D., & Formen, A. (2020). Stimulasi Keterampilan HOTs dalam PAUD Melalui Pembelajaran STEAM. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*.  
Sanjaya, W. (2013). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana.

- Siskawati & Herawati (2021). Efektivitas Media Loose Parts di PAUD Kelompok A Pada Masa Belajar Dari Rumah. *Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, 15(1).
- Sugiyono (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. CV. Alfabeta.
- Tabiin, A. (2020). Implementation of STEAM Method (Science, Technology, Engineering, Arts And Mathematics) for Early Childhood Developing in Kindergarten Mutiara Paradise Pekalongan. *Early Childhood Research Journal (ECRJ)*, 2(2).
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (2023).
- Zakiah, N., Prasetyawati, R., & Yani, T. (2023). Implementasi Metode Pembelajaran Loose Part Dalam Mengembangkan kreativitas Anak Usia Dini. *Jurnal Awladuna*, 1(1).